COLLECTION

OF

WILLIAM SCHAUS

PRESENTED

TO THE

NATIONAL MUSEUM

MCMV

QL
C824
ENT

CORRESPONDENZ-BLATT

DES

ENTOMOLOGISCHEN VEREINS

„IRIS“

ZU

DRESDEN.

I. BAND.

1884—1888.

Mit 12 Tafeln.

SMITHSONIAN
NOV 16
LIBRARIES
NATIONAL MUSEUM
199579

DRESDEN

Druck von Wilh. Brummer, Töpferstrasse 11.

Inhalts-Verzeichniss.

Abhandlungen.

Calberla, H.; Die Macrolepidopterenfauna der römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittel-Italiens. (Rhopalocera, einschl. Bombyciden.) Seite 119—158.
— Dasselbe. — Fortsetzung. — (Noctuiden). Seite 220—272.

Haase, Erich; Zwei interessante Zwitter. Seite 36–39.
— Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge. 1. Rhopalocera. Seite 92—107.
— Dasselbe. 2. Heterocera. Seite 159—178.
— Dasselbe. 3. Nachtrag und Uebersicht. Seite 281—336.
(—) Töne der Schmetterlinge. Seite 113—114.
— Tonäusserung von Argiva. S. 337.

Hamann, C. A.; Das Aufweichen trockner Schmetterlinge. Seite 14—15.

Honrath, Ed. G.; Eine neue Morphine aus Celebes. S. 91.

Kühn, Heinrich; Excursionen im ostindischen Archipel. Seite 4—8.
— Instinct oder Ueberlegung? Seite 118.
— Zur Kenntniss indischer Lepidopterenlarven. Seite 179—183.

Papst, M.; Die Entwickelungsgeschichte von Panthea Coenobita Esp. nebst Mittheilungen über das Aufsuchen des Schmetterlings, sowie über die Erziehung der Raupe. Seite 115–118.

Pagenstecher, A.; Heteroceren der Insel Ceram. Seite 41—44.

Ribbe, Carl; Excursionen im ostindischen Archipel. Seite 8–10.
— Beitrag zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna der Aru-Inseln. Seite 73—90.
— Beitrag zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna von Batjan. Seite 203—205.

Röber, J.; Zur ostindischen Schmetterlings-Fauna. Seite 19–23.
— Ein paar neue Heteroceren von Süd-Celebes. Seite 29—30.
— Papilio Alcidinus. Seite 30—31.
— Eine Monstrosität von Limenitis Populi. Seite 31.
— Ein neuer Nachtschmetterling von Ceram. Seite 40.
— Neue Tagschmetterlinge der indo-australischen Fauna. Seite 45—72.
— Ueber das Aufweichen grosser Schmetterlinge. Seite 108—109.
— Neue Schmetterlinge aus Indien. Seite 185–202.
— Ueber die Berechtigung einiger Glaucopis-Arten. Seite 338—339.
— Eine neue Eulen-Form aus Sachsen. S. 340.

Seiler, E. Rob.; Aus der Praxis. Seite 184.

Standfuss, Max; Callimorpha v. Persona Hb. Seite 23–29.
— Alte und neue Agrotiden der europäischen Fauna. Seite 211—219.

Staudinger, O.; Lepidopteren von der Insel Palawan. Seite 273—280.

Steinert, Hermann; Sitzungsbericht (Töne der Schmetterlinge). Seite 113–114.

Venus, C. Ed.; Ein vollkommener Hermaphrodit von Pieris Napi ab. Bryoniae. Seite 10—11.
— Nachtfangsversuch mit Magnesiumlicht. Seite 11.
— Ueber Varietäten-Zucht. Seite 209–210.

Vereins-Nachrichten: Seite 1–4, 17—19, 33—35, 111—114, 207–208.

Neue Genera, Arten, Varietäten und Aberrationen.

Abisara *Albiplaga* Röb., S. 49; *Celebica* Röb., S. 48.

Acraea *Andromacha* God. *var. Indica* Röb., S. 22.

Agarista *Pagenstecheri* Röb., S. 40.

Agrotis *Cinerea* Hb. *var Alpigena* Clba., S. 226; *Eremicola* Stdfs., S. 217; *Turatii* Stdfs., S. 216; *Wiskotti* Stdfs., S. 212.

Allotinus *Obscurus* Röb., S. 52.

Amathusia (gen.) siehe *Pseudamathusia.*

Amblypodia *Bicoloria* Röb., S. 71; *Kühni* Röb., S. 200; *Polita* Röb., S. 199; *Quercoides* Röb., S. 72; *Ribbei* Röb., S. 70; *Superba* Röb., S. 199; *Tristis* Röb., S. 200; *Viola* Röb., S. 199; *Violacea* Röb., S. 72; *Viviana* Röb., S. 200.

Anthocharis *Belia* Cr. *var. Romana* Clba., S. 123.

Apaturina *Erminea* Cr. *var. Papuana* Ribbe, S. 84; *Ribbei* Röb., S. 47.

Aporophila *Lutulenta* Bkh. *ab. Pallida* Clba., S. 237.

Bryophila *Raptricula* Hb. *var. Eretina* Clba., S. 221.

Callimorpha *Dominula* L. *var. Italica* Stdfs., S. 26.

Cirrochroa *Sibylla* Röb., S. 191; *Similiana* Röb., S. 191.

Cupido (gen.) siehe *Plebeius.*

Curetis *Eos* Röb., S. 198; *Ribbei* Röb., S. 70.

Cyrestis *Kühni* Röb., S. 48; *Parthenie* Röb., S. 191.

Damias *Aurantiaca* Pag., S. 43;

Danaus *Vorkeinus* Röb., S. 46.

Delias *Ribbei* Röb., S. 46.

Deudorix *Affinis* Röb., S. 69; *Ribbei* Röb. 68.

Dicallaneura *Kirschi* Röb., S. 50; *Ribbei* Röb., S. 49.

Elodina *Dispar* Röb., S. 185.

Episema *Glaucina* Esp. *var. Meridionalis* Clba., S. 235.

Euploea *Bauermanni* Röb., S. 21; *Melanopa* Röb., S. 190; *Ribbei* Röb., S. 186; *Wiskotti* Röb., S. 186.

Glaucopis *Dubia* Röb., S. 201; *Pagenstecheri* Röb, S. 201; *Polymena* L. *var. Butleri* Röb., S. 202; *Paula* Röb., S. 202.

Gracilipalpus Clba. (n. gen. , S. 270.

Hadena *Zeta* Tr. *var. Curòi* Clba., S. 241.

Hestia *Kühni* Röb., S. 185.

Hypena *Eximia* Pag., S. 43.

Hyposidra *Alfuraria* Pag., S. 44.

Ideopsis *Ribbei* Röb., S. 186.

Jolaus *Anysides* Röb., S. 194; *Cervinus* Röb., S. 195; *Kühni* Röb., S. 195; *Sapphirinus* Röb., S. 196.

Keraunogramma (n. gen.) *Helena* Röb., S. 198.

Lycaena (gen.) siehe *Plebeius.*

Madopa *Recta* Pag., S. 43.

Mamestra *Brassicae* L. *ab. Scotochroma* Röb., S. 339.

Megalopalpus (n. gen.) *Simplex* Röb., S. 50, 51.

Melanitis *Pyrrha* Röb., S. 192; *Ribbei* Röb., S. 192.

Melitaea *Didyma* O. *var. Romana* Clba., S. 132.

Mycalesis *Atrata* Röb., S. 194; *Haasei* Röb., S. 193.

Ornithoptera *Haliphron* B. *var. Bauermanni* Röb., S. 19; *Plateni* Stgr., S. 274.

Orthosia *Pistacina* F. *ab. Coerulescens* Clba., S. 254.

Papilio *Antiphates* Cr. *var. Decolor* Stgr., S. 279; *Antiphus* F. *var. Atropos* Stgr., S. 276; *Daedalus* Feld. *var. Angustatus* Stgr., S. 278; *Helenus* L. *var. Palawanicus* Stgr., S. 278; *Megaera* Stgr., S. 275.

Pieris *Kühni* Röb., S. 20.

Plebeius *Albocoeruleus* Röb., S. 59; *Albofasciatus* Röb., S. 65; *Amphissa* Feld. ♀, S. 57; *Amphissa* Feld. *var. Aruanus* Röb., S. 57; *Azureus* Röb., S. 63; *Cabrorus* Röb., S. 61; *Callinicus* Röb., S. 58; *Callistus* Röb., S. 55; *Dimorphus* Röb., S. 62; *Dimorphus* Röb. *var. Coeruleus* Röb., S. 62; *Dimorphus* Röb. *var. Cupreus* Röb., S. 62; *Dobbensis* Röb., S. 65; *Fasciatus* Röb., S. 194; *Fatureus* Röb., S. 66; *Festivus* Röb., S. 58; *Gracilis* Röb., S. 67; *Griseus* Röb., S. 60; *Illuensis* Röb., S. 64; *Illustris* Röb., S. 53; *Insularis* Röb., S 55; *Kühni* Röb., S. 60; *Leucofasciatus* Röb., S. 59; *Lucianus* Röb., S. 54; *Lucifer* Röb., S. 61; *Luzonicus* Röb., S. 60; *Malaccanus* Röb, S. 57; *Meiranganus* Röb., S. 65; *Optimus* Röb., S. 56; *Optimus* Röb. *var. Obscurus* Röb., S. 56; *Orestes* Röb., S. 58; *Osias* Röb., S. 56; *Phoenix* Röb., S. 61; *Ribbei* Röb., S. 52; *Schatzi* Röb., S. 53; *Seltultus* Röb., S. 67; *Snelleni* Röb., S. 54; *Snelleni* Röb. *var. Batjanensis* Röb., S. 54; *Staudingeri* Röb., S. 63; *Subfestivus* Röb., S. 64; *Tombugensis* Röb., S. 63; *Tualensis* Röb., S. 61; *Unicolor* Röb., S. 66.

Polyommatus *Hippothoe* L. *var. Italica* Clba., S. 126.

Pseudamathusia (n. gen.) *Ribbei* Honr., S. 91.

Sataspes *Ribbei* Röb., S. 29.

Saturnia *Pavonia* L. *var. Meridionalis* Clba., S 157.

Sithon *Fumatus* Röb., S. 196; *Niasica* Röb., S. 68.

Syntomis *Gracilis* Röb., S. 30; *Ribbei* Röb., S. 30.

Tachyris *Celestina* B. *ab. Flava* Ribbe, S. 80; *Celestina* B. *var. Sekarensis* Ribbe, S. 80; *Cycinna* Hew. *ab. Flavescens* Ribbe, S. 81.

Zygaena *Carniolica* Sc. *ab. Wiskotti* Clba. S. 146.

Correspondenzblatt

des

Entomologischen Vereins „Iris“

zu Dresden.

№ 1. 1884. 1. Oktober.

II. Auflage. — 15. November 1888.

Erscheint in zwanglosen Nummern und wird allen Vereinsmitgliedern gratis zugesandt. Nichtmitglieder können das einzelne Heft durch den Buchhandel oder direct vom Vorsitzenden des Vereins, Eduard Venus, Dresden, Reissigerstrasse 1a, zum Preise von 50 Pf. beziehen. Anzeigen werden mit 10 Pf. pro einmal gespaltene Zeile berechnet.

Vereins-Angelegenheiten.

Zur Geschichte des Vereins.

Vor ca. 22 Jahren bestand in Dresden ein Privatclub, der seine Versammlungen abwechselnd in den Wohnungen seiner Mitglieder, meist Militärbeamte, abhielt. Mitglied dieses Clubs war auch ein damals in Sachsen bekannter eifriger Schmetterling-Sammler, der jetzt pens. Steuer-Assistent Herr August Ihle in Radebeul bei Dresden, der von seinem früheren Wohnorte (Deutscheinsiedel in Sachsen) aus die Sammler mit den im sächsischen Erzgebirge vorkommenden Lepidopteren (namentlich Col. Palaeno, Diphth. Ludifica, Agr. Occulta etc.) versorgte und durch seinen Sammeleifer viele für das Erzgebirge neue Arten entdeckte. Bald fanden sich zu dem erwähnten Club mehrere Schmetterling-Sammler, u. A. die Herren Gerichtsrath Jahn, Lithograph Jahn etc., die nun im Jahre 1862 den Entomologischen Verein „Iris“ in Dresden gründeten. Vom Jahre 1865 an erhielt der Verein ansehnlichen Zuwachs durch Beitritt einer Anzahl Herren, von denen Hoflieferant v. Berthold, Inspector Rassmann, Dr. Schaufuss, Postsecretär Ad. Bachstein, Bankbeamter Johannes Schilde, Oberlehrer Dr. Schneider, Dr. O. Staudinger und C. Ed. Venus ehrend genannt zu werden verdienen, da sie sich fast alle durch literarische Thätigkeit auf entomologischem Gebiete in weiteren Kreisen ausgezeichnet und bekannt gemacht haben. Bis zum Jahre 1872 bestand der Verein ohne Statuten nur als freier Club, bis auf Antrag des Herrn v. Berthold ein Statut ausgearbeitet und auch genehmigt, leider aber in den späteren Jahren ausser Handhabung gesetzt wurde. Endlich im Jahre 1882 machte sich wiederholt der bestimmte Wunsch geltend, durch ein Statut dem Vereine eine festere Grundlage und die Fähigkeit zu weiterer Entwickelung zu geben, dem auch in der Versammlung vom 1. September desselben Jahres entsprochen wurde. Man sah jedoch bald ein, dass der Verein eine grössere Thätigkeit entfalten könne, wenn ihm auch Sammler aus anderen Orten zu-

geführt würden und es wurde infolge dessen im April 1884 die Zulassung von ausserordentlichen Mitgliedern beschlossen und gleichzeitig auch eine vollständige Revision der Statuten vorgenommen.

Mit der letzteren wurde eine besondere Commission, bestehend aus den Herren Stoehr, Hamann und Röber, betraut, welche ihre Aufgabe in befriedigender Weise löste. Die neuen Statuten selbst fanden in der Generalversammlung vom 25. April 1884 Genehmigung und wurden alsbald in Druck gelegt und zur Vertheilung gebracht.

Der Verein bezweckt, wie seine Brudervereine: die Förderung der Entomologie, er erstrebt die Vereinigung der im Königreiche Sachsen und an dessen Grenzen wohnhaften Insectensammler und ist deshalb bereit, jeden und namentlich den isolirt dastehenden Sammler in seinem Streben nach entomologischen Kenntnissen nach Kräften zu unterstützen. Jeder strebsame Sammler wird sich für verpflichtet halten, seine Erfahrungen gegen die anderer auszutauschen und seine Beobachtungen anderen mitzutheilen; der Verein will dies vermitteln durch Veröffentlichung solcher Mittheilungen in dem Vereinsblatte. Als besonderes Ziel hat er sich ferner die Feststellung der sächsischen Lepidopteren-Fauna ausersehen. Zur Erreichung dieses Zieles muss aber selbstverständlich jeder Sammler das Seine beitragen, weshalb der Verein an die Herren Schmetterling-Sammler in Sachsen die dringende Bitte stellt, ihn durch Mittheilung ihrer Erfahrungen und Sammelresultate gefälligst zu unterstützen. Der Verein besitzt bereits ein ziemlich umfangreiches, aber immer noch ungenügendes Material, da sich die vorhandenen Aufzeichnungen fast nur auf die Dresdner und Leipziger Umgebung und das Erzgebirge beziehen.

Das Correspondenzblatt des Vereins soll ferner den Verkehr der ordentlichen mit den auswärtigen Vereinsmitgliedern vermitteln; es sollen darin die an den Verein gestellten Fragen ihre Beantwortung finden, soweit sie allgemeines Interesse verdienen, auch werden in ihm interessante entomologisch-wissenschaftliche Abhandlungen Aufnahme finden.

Zu grosser Befriedigung gereicht es dem Vorstande, constatiren zu können, dass der Verein seit seiner neuesten Reorganisation einen recht lebhaften Aufschwung genommen, der sich namentlich in der erhöhten Frequenz der wöchentlichen Versammlungen, welche jeden Freitag Abend im Vereinslocale, Restaurant von O. Rob. Renz, Marienstrasse 9, I., stattfinden, sowie in der Vergrösserung der Bibliothek, und der regen Theilnahme an den Excursionen und in dem guten Stande der Vereins-Kasse auf das Beste documentirt. Möge auch die Zukunft des Vereins eine recht gedeihliche und ersprießliche sein und derselbe durch den Beitritt recht vieler Mitglieder gestärkt und in seinen Bestrebungen recht thatkräftig unterstützt werden.

Auszüge aus den Sitzungs-Protokollen.

Juli 1883 bis Juli 1884.

Im Laufe des letzten Jahres wurde den Mitgliedern manches Interessante geboten. Herr Dr. phil. Standfuss in Parchwitz, der

sich zu wissenschaftlichen Arbeiten im hiesigen Königl. zoologischen Museum eine Zeit lang in Dresden aufhielt, beehrte den Verein als Gast mit seinem Besuche und zeigte dabei eine Anzahl höchst seltener und interessanter Schmetterlinge vor; besonders hervorgehoben zu werden verdienen: Zygaena ab. Rubicundus Hb. (diese Varietät ist seit langen Jahren zum ersten Male wieder, und zwar im Sommer 1882 von den Herren Dr. Standfuss und Particulier Calberla in den Abruzzen gefunden worden); — Agrotis Collina B. aus Schlesien; — Leucanitis Flexuosa Mén. aus Sarepta; — eine neue, in dieselbe Gattung gehörige Art aus den Kirghisen-Steppen; — Leucania Loreyi Dup., Leucania Riparia Rbr. und Hadena Calberlai Stdgr., alle drei Arten aus Rom; — Plusia Calberlae (nov. spec.), von Herrn Dr. Standfuss in den Abruzzen gesammelt; — eine von der unteren Wolga stammende, ganz abnorm gezeichnete und ebenso gefärbte Aberration von Colias Hyale L.; die Oberflügel dieses Schmetterlings sind bis auf einen schmalen Streifen am Unterrande ganz dunkel überflogen und an Stelle der bei normal gezeichneten Exemplaren dieser Art auf der Unterseite der Flügel vorhandenen Zeichnung befinden sich bei diesem Exemplare von der Mitte der Flügel ausgehende halbkreisförmige, strahlige Zeichnungen, — nach einer Mittheilung des Herrn Dr. Standfuss ist eine ganz gleiche Aberration vor mehreren Jahren auch bei Berlin gefangen worden; — ferner zwei neue Hybriden, die durch Kreuzungen von Bomb. Neustria L. ♂ und Bomb. Franconica Esp. ♀, beziehentlich Bomb. Neustria L. ♂ und Bomb. Castrensis L. ♀ entstanden sind. Herr Dr. Standfuss hat trotz der grössten Sorgfalt, die er der Zucht dieser Hybriden widmete, aus vielen Tausenden Grains nur eine unverhältnissmässig kleine Anzahl Schmetterlinge erzogen; es ist dies wieder ein Beweis der grossen Schwierigkeit mancher Hybridenzuchten. Ferner zeigte Herr C. E. Venus hier den von ihm in diesem Blatte Seite 10 beschriebenen Hermaphr. der ab. Bryoniae, sowie Herr Joh. Röber einen von ihm aus der Raupe erzogenen Hermaphr. von Argynnis Paphia L. vor; dieses letztere Exemplar zeigt eine ganz merkwürdige Verquickung der Geschlechter: die linke Hälfte ist vollständig weiblich, die rechte Hälfte dagegen hat die Flügelform und auf der Unterseite Färbung und Zeichnung des ♂, zeigt aber auf der Oberseite, mit Ausnahme eines Streifens am Vorderrande des Vorderflügels und eines grossen Flecks am oberen Aussenwinkel des Unterflügels mit Färbung und Zeichnung des ♂, vollständige Gleichheit mit dem ♀; auch die Fühler sind verschieden und am Abdomen beide Geschlechter äusserlich zu erkennen. — Dasselbe Mitglied ist auch im Besitze einer Aberration von Papilio Podalirius L.; bei diesem Exemplare befinden sich auf den Oberflügeln 8 schwarze Binden und die blauen Makeln an den Rändern der Unterflügel nur angedeutet. — Von Herrn Bieler wurde die sehr seltene ab. Walkeri Curt. von Spilos. Menthastri Esp., bei welcher die schwarzen Punkte zu Halbkreisen zusammengeflossen sind, zur Ansicht mitgebracht; leider ist der Fundort dieses Exemplars unbekannt. — Es ist noch besonders zu erwähnen,

dass das Königl. Finanzministerium auf Ansuchen den Vereinsmitgliedern den Zutritt zu den fiscalischen Weidenanlagen an der Elbe in hoch anzuerkennender Weise gestattet hat.

Während des Sommers unternahmen die Vereinsmitglieder in jedem Monate eine gemeinschaftliche Sammelexcursion; an den Vereinsabenden wurde den Vereinszwecken durch kleinere Vorträge über Fang, Zucht und Präpariren der Insecten, sowie durch Besprechung entomologischer Fragen, durch Austausch beziehentlich Mittheilung der beim Sammeln gemachten Erfahrungen, sowie Ausstellung von entomologischen Werken, Sammlungsobjecten und Sammelutensilien Rechnung getragen. Am 30. Mai d. Js. wurde von den Vereinsmitgliedern der in diesem Blatte besprochene Nachtfangversuch mit Magnesium-Licht veranstaltet. — Herr Vereinskassirer Ihle hat sich durch die Schenkung eines schönen geräumigen Bibliothekschrankes, die Herren Dr. Schaufuss und Redacteur Stoehr durch Zuwendung diverser entomologischer Bücherwerke um den Verein erneut verdient gemacht. Sehr oft erfolgten nach Schluss der geschäftlichen Verhandlungen Versteigerungen geschenkter Sammlungsobjecte zum Besten der Vereinskasse. — In der am 8. August a. c stattgefundenen Versammlung wurde an Stelle des wegen Krankheit ausgeschiedenen Herrn Götz Herr C. A. Hamann zum stellvertretenden Secretär gewählt, so dass dermalen der Gesammt-Vorstand aus den Herren Carl Eduard Venus (1. Vorsitzender), F. Rassmann (2. Vorsitzender), Joh. Röber (Secretär), C. A. Hamann (stellvertr. Secretär) und Rich. Ihle (Kassirer) besteht.

Abhandlungen.

Excursionen im Ostindischen Archipel.

Herr Naturalist H. Ribbe in Blasewitz-Dresden sandte im Frühjahre 1882 seinen Sohn Herrn Carl Ribbe und seinen Präparator Herrn Heinrich Kühn zum Zwecke des Naturaliensammels nach Niederländisch-Indien.

Für die meisten Sammler (wohl auch für viele „Nicht-Exotensammler") dürften Schilderungen über das Sammeln in fernen Ländern sicherlich grosses Interesse haben, weshalb Herr H. Ribbe mehrere an ihn gelangte Briefe uns zum Zwecke der Veröffentlichung in dankenswerther Weise überlassen hat.

Macassar, den 28. Juli 1882.

„In meinem letzten Briefe schrieb ich, dass wir nun bald nach Maros gehen würden; es war dies nicht der Fall. Wir konnten das für uns bestimmte Haus in Maros nicht beziehen, weil beim hiesigen Gouverneur ein Rath aus Indien sich aufhielt, um den neuen Gerichtshof zu installiren; wir wären also nur im Wege gewesen. Dafür unternahmen wir mit Herrn Bauermann auf dessen Dampfboote Tromp eine Reise nach Tomboegoe. Dieser Ort wird nur von Eingeborenen bewohnt und nur noch

ein Chinese, der einer Factorei (für Copal) des Herrn Bauermann vorsteht, hält sich daselbst auf. Tomboegoe liegt an der Ostseite von Celebes. Als wir daselbst landeten, wurden wir wie Wunderthiere von den Eingeborenen angestaunt und viele derselben folgten uns auf Schritt und Tritt. Der Chinese, Namens Ony Tjang Sing, ist ein etwa 30 Jahre alter, sehr freundlicher Mann, der ausser malayisch auch holländisch spricht. Da wir ihm von Herrn Bauermann empfohlen worden waren, so gab er uns einen Mann mit, der eine grosse Pieke als Waffe gegen die wilden Büffel und Kühe, wie er sagte, mitnahm. Vom Schiffe hatten wir einen Singo (Halbblut) mitgenommen, der holländisch spricht und deshalb als Dolmetscher zwischen uns und den Malayen fungirte. Wir wandten uns nach den hinter dem Dorfe gelegenen schönen, scheinbar ganz nahen Hügeln, hatten jedoch etwa eine halbe Stunde lang durch ziemlich tiefen Sumpf zu waten, ehe wir an den Fuss der Hügel gelangten. Die Sonne schien sehr heiss und brannte uns tüchtig auf den Rücken; langsam stiegen wir den Berg hinan, ohne viel Schmetterlinge zu sehen und standen plötzlich vor einer niedrigen Umzäunung, die wir zu übersteigen genöthigt waren; wir gelangten nun in ein kleines Thal, in dem sich ein Reisfeld befand; weiter hin befanden sich einige auf Pfählen ruhende kleine Bambushütten, die augenblicklich unbewohnt waren. Als wir mit dem Wasser, das sich in den an den Hütten lehnenden Bambusröhren befand, den Durst gelöscht hatten, kam ein alter Eingeborener langsam, aber mit grossem Geschrei und seine Lanze schwingend auf uns zu und wollte, als er von unserem Führer, dem Malayen, erfahren hatte, dass wir Koepoe-koepoe (Schmetterlinge) fangen wollten, sich bald todt lachen. Da wir in dem Thale nicht viel fangen und auf die Bergspitze nicht vordringen konnten, so gingen wir den Berg wieder hinab. Unterwegs stieg unser Singo auf eine wilde Cocospalme und versorgte uns mit Nüssen, deren Wasser und Milch uns sehr mundeten. Auf den Wiesen an dem am Fusse des Berges befindlichen Sümpfen sahen wir etwa 8 Frauen und Mädchen, die, vom Markte kommend, in die Berge zurückkehren wollten; als sie uns erblickten, starrten sie uns einen Augenblick an und liefen sodann entsetzt den Berg wieder hinab; einige fielen dabei und kollerten hinunter und eine andere fiel vor Angst mit dem Kopfe in eine Pfütze, die Beine in die Luft streckend; wir mussten uns vor Lachen über den komischen Anblick den Leib halten.

Da wir nicht sofort wieder an Bord des Dampfers gehen konnten, so nahm uns Ony Tjang Sing mit in sein Haus und bewirthete uns mit europäischen Conserven. Abends badeten wir in einem nahen Flusse, dessen Wasser angenehm frisch war. Am nächsten Morgen gingen wir den Strand entlang nach dem Flusse und fingen an dessen Ufern im Schatten der Cocospalmen bis Nachmittags 4 Uhr Schmetterlinge. Sodann wurde an Bord des Dampfers zu Mittag gegessen und gegen Abend von allen

anwesenden Europäern ein Bad genommen; natürlich wurden wir auch hier wieder von den Eingeborenen „bewundert".

Interessant sind die Gräber der Eingeborenen; sie liegen alle dicht am Wohnhause und sind mit einer 1 Fuss hohen und $^1/_2$ Fuss dicken Mauer umgeben; das eigentliche Grab ist wiederum mit Holz verplankt und zu Kopf und Füssen des Leichnams liegt je entweder ein schmaler Stein oder ein dergleichen Bret; am Grabe befinden sich in Cocosnussschalen Reis, auch Wasser und Asche (Opfer?). Am Grabe des kürzlich verstorbenen Radjah's befindet sich auch noch ein kleines, mit alten schlechten Kanonen armirtes Fort mit Bambuspallisaden; dieses Grab ist auch noch mit einem Hause überbaut und das Grab selbst mit einem Moskitonetze umstellt. Der jetzige König, Sing, ist dadurch zu dieser Würde gelangt, dass er die Hauptfrau des verstorbenen Königs geheirathet hat. — In Tomboegoe befindet sich eine sehr hübsche Kirche, aber welcher Gottheit die Eingeborenen huldigen, ist mir unbekannt (wahrscheinlich sind sie Muhamedaner). — Während wir auf dem Insectenfange waren, hatte der Capitain des Bauermann'schen Dampfers Tauben, Enten und Schnepfen geschossen, die ein delicates Abendbrot abgaben. Am letzten Tage unserer Anwesenheit in Tomboegoe gingen wir noch einmal auf den schon erwähnten Berg; diesmal gelangten wir in ein prächtiges Thal, durch welches sich ein seichter Bach schlängelte. Im Flussbette lagen überall grosse, mit Moos bewachsene Steine, von denen viele vom Wasser bespült wurden; die riesigen Bäume an beiden Ufern wölbten sich über das murmelnde Wasser. Hier, auf diesen im Wasser liegenden Steinen und auf den Blättern der in's Flussgebiet überragenden Sträucher, tummelten sich die schönsten Käfer; 25 Cicindelen in 5 Arten und einige prächtige Bockkäfer haben wir hier gefangen. — Dem Chinesen hatten wir gesagt, dass wir Waffen und dergl. Gegenstände von den Eingeborenen zu kaufen wünschten; sofort schenkte er uns ein schönes Schild, eine Lanze und zwei Lanzenspitzen, die er besass, und schickte seine Frau nach weiteren dergleichen Sachen in's Dorf, wodurch wir in den Besitz von noch weiteren zwei Schildern und fünf Hüten gelangten. Von einem Kaufmanne aus Macassar, der mit uns nach Macassar zurückreiste, wurden uns drei Säbel des jüngst verstorbenen Radjah's von Tomboegoe käuflich überlassen. — Am letzten Tage unserer Rückfahrt passirten wir die Strasse von Boni (die schmalste Stelle derselben ist ungefähr $^3/_4$ so breit, als die Elbe in Dresden), und genossen vom Schiffe aus den Anblick einer überaus lieblichen Landschaft.

Heinrich Kühn."

Wasserfall zu **Bantimoerang,**
den 10. September 1882.

„Vor einigen Tagen habe ich die erste Sendung für Sie zurecht gemacht und dieselbe abgesandt. Sie enthält Schmetter-

linge von Batavia, von Tomboegoe, Baarseiland oder Kabia und Maros, ausserdem Vögel von Batavia und Maros, Käfer von Tomboegoe, Maros und Papua, Conchilien von Tomboegoe und Kabia und 3 Schwerter vom Radjah von Tomboegoe. Die Käfer aus Papua haben wir von einem Herrn Roux geschenkt erhalten.

Karl (Ribbe) wird Ihnen schon geschrieben haben, dass es in einigen Monaten eine sehr gute Gelegenheit geben wird, in Gesellschaft nach Papua zu reisen; ich denke, dass wir gegen alte schlechte Messer, um deren baldige Sendung ich Sie bitte, gewiss viele werthvolle ethnographische Gegenstände von den Eingeborenen daselbst eintauschen können. Wir bedauern sehr, dass wir den Stereoskopen-Apparat nicht bei uns haben, mit demselben würden wir in Papua gewiss recht interessante Aufnahmen machen können; wir bitten dieserhalb, denselben uns noch zu senden.

Hoffentlich finden wir in Papua mehr Vögel, als am Wasserfalle von Bantimoerang; hier hören wir sie nur auf dem Berge schreien, sind wir aber oben, so macht der zerrisssene, geradezu lebensgefährliche Boden die Verfolgung derselben ganz unmöglich; oft sind uns Vögel kaum 100—200 Schritte entfernt, aber um ihnen nahe zu kommen, bedarf es auch dann noch mindestens einer halben Stunde des mühsamsten, gefährlichsten Kletterns. Der ganze Berg ist nur ein völlig zerrissener Felsen und das Fortkommen auf demselben faktisch unmöglich. Grössere Thiere, wie Schweine und Hirsche, giebt es hier nicht, darum besteht unsere Kost nur aus Reis und Entenfleisch. Dieselbe schmeckt uns aber recht gut und bekommt uns auch. Das einzige Thier, das ich hier geschossen habe, ist eine Zibethkatze, welche allabendlich uns besuchte, um die Ueberreste unserer Mahlzeit zu verzehren, wohl auch dann und wann eine der lebenden Enten ohne Erlaubniss mitzunehmen.

Mit dem Schmetterlingsfange scheint es hier auf einige Zeit vorbei zu sein, denn wir bekommen jetzt nur noch sehr wenige Thiere zu Gesicht. Die von uns gefangenen Papilio Androcles, Rhesus, Timelus und Telephus haben jedenfalls Ihnen und auch wahrscheinlich ihren Käufern recht gut gefallen. In Zukunft wollen wir öfter senden, als dies bis jetzt geschah; nur ist es sehr fatal, dass die theueren Frachten im Voraus bezahlt werden müssen. Bei unserem Weggange von Macassar werden wir Ihnen eine grosse mit Hüten und Schildern aus Tomboegoe gefüllte Kiste schicken; die eine Sorte Schilder haben wir im Dresdner ethnographischen Museum nicht gesehen, weshalb wir annehmen dürfen, dass Sie für dieselben einen schönen Erlös erzielen werden.

In der von uns entdeckten Grotte oberhalb des Wasserfalls sind wir gewesen, doch scheint dieselbe keine Thiere zu beherbergen. Anders ist es mit den anderen zwei grösseren Grotten, die wir besuchten; bei unserem Eindringen in dieselben flog eine

grosse Menge grosser Fledermäuse auf; wir vermuthen deshalb, dass in diesen Grotten auch Käfer zu finden sind und werden dieselben nächstens bei Fackellicht genauer untersuchen. Der Nachtfang mit Laternen hat bis jetzt den erwarteten Erfolg nicht gehabt, es sind nur Mücken, Heuschrecken und einige Microlepidoptera zugeflogen. Dasselbe Resultat ergab der Aepfelköder: hoffentlich wird dies in der Regenzeit besser.

In acht bis vierzehn Tagen wollen wir höher in's Gebirge, und zwar nach Tjamba gehen; daselbst wohnt ein uns jetzt noch unbekannter niederländischer Controleur, bei dem wir Quartier nehmen werden. Hoffentlich bekommen wir dort mehr von den „Schmetterlingswolken", von denen Herr Wallace schreibt, zu sehen, als dies hier der Fall war. Von dem Klima hier sagt man, dass es sehr gesund sei; an mir bestätigt sich das, denn ich habe noch nie so gesund ausgesehen und mich so wohl gefühlt als jetzt. Mit dem armen Karl ist es leider anders; schon dreimal wurde er vom Fieber befallen und ausserdem hat er noch an einem Fusse, den er sich mehrfach verletzt hat, zu leiden, auch scheint ihm das Baden nicht zu bekommen; hoffentlich wird er in Tjamba von seinem Fieber genesen.

Nächstens werde ich Ihnen eine Skizze unseres „hochelegant" eingerichteten Quartiers zukommen lassen.

Zu unserer Bedienung haben wir zwei Jungen, einen Macassaresen und einen Buginesen, angenommen; ersterer hat den Buginesen zu seiner „Unterstützung" mitgenommen, das heisst, der arme Buginese muss allein arbeiten, während der andere ihn nur commandirt. Wir werden deshalb den andern bald fortschicken und uns einen kleinen Jungen aus Maros holen.

Was sagt man in Blasewitz dazu, das wir jetzt in Indien sind? Mit vielen Grüssen Ihr

Heinrich Kühn."

Bantimoerang, den 8. November 1882.

„In meinem vorigen Briefe schrieb ich Dir, dass ich in Pangie, 17 Pal von Maros, mir ein Haus habe bauen lassen, und daselbst auch gute Ausbeute gehabt habe.

Kühn ist jetzt Besitzer eines davongelaufenen Pferdes, und ich war Besitzer eines jetzt abgebrannten Hauses; wie letzteres zugegangen ist, will ich Dir mittheilen.

Wir, Kühn und ich, lagen Nachts auf unseren Matratzen, Kühn und mein Junge schliefen, nur ich wachte noch und vertrieb mir die Langeweile mit Rauchen; gegen 11 oder 12 Uhr vernahm ich ein mir unerklärliches Geräusch, ich sprang auf und ging an das kleine Fenster unserer Hütte, um die Ursache des Geräusches zu erforschen, konnte aber nichts sehen, da es sehr finster war und auch regnete; plötzlich hörte ich, dass vor dem Hause Balken bewegt wurden, ich griff nach meinem Revolver, beugte mich wieder zum Fenster hinaus und sah, dass unser

Haus brannte, angezündet wahrscheinlich von Dieben. „Feuer! Feuer!“ rief ich, „api! api!“ rief Kühn und „pepe! pepe!“ heulte mein Junge. Schnell rissen wir die Thüre auf und versuchten zu löschen, mussten aber nach wenigen Augenblicken einsehen, dass dies vergebliche Mühe war, denn das nur aus zundergleichem Materiale bestehende Haus brannte schon über und über. Schnell sprangen wir alle Drei in die brennende Hütte, um so viel als möglich von den in ihr befindlichen Gegenständen zu retten; aber nur einige Augenblicke konnten wir es vor Hitze, Rauch und Funkenregen darin aushalten; um die Sachen schneller in's Freie zu bringen, schlugen wir mit Hirschfängern und Beilen die Wände der Hütte ein, und haben auch den grössten Theil unserer Sammelobjecte, nämlich die Schmetterlinge und aufgesteckten Käfer, glücklich gerettet. Mein Box mit 75 Vogelbälgen (davon 50 aus Pangie) stand gleich nach Ausbruch des Feuers in Flammen, ebenso unmöglich war es, eine Flasche mit 300 Cicindelen zu retten; letztere zersprang dem Jungen, der sie hinaustragen wollte, in den Händen, wodurch der arme Bursche grosse Brandwunden erhielt. Unser Pulvervorath (ca. $2^1/_2$ kg.) war in Gefahr zu explodiren, wurde aber von mir rechtzeitig aus der brennenden Hütte gebracht. An Kleidungsstücken haben wir viel eingebüsst: Kühn seine einzigen guten Schuhe, auch Hemden, Taschentücher, Strümpfe, ausserdem fast alles Kochgeschirr, die Tabakspfeifen, 1 ethnographisches Stück, etwa 350 Käfer, 75 Vogelbälge und viele Kleinigkeiten, deren Verlust erst nach und nach bemerkt werden wird. Der Brand hat höchstens $^1/_2$ Stunde gedauert, Löschungsversuche konnten nur sehr untergeordneter Art sein, da es uns an Wasser fast gänzlich mangelte. Unsere geretteten Sachen lagen zerstreut um die Brandstätte herum, weshalb wir schon während des Brandes die Augen nach allen Seiten offen halten mussten, um etwaige Raubgelüste fremder Eingeborener rechtzeitig wahrzunehmen. Aus dem nebengelegenen Hause des Radjah's war uns zwar Hilfe geschickt worden, doch so auffällig unausreichende, dass wir vermuthen, in demselben die Brandstifter suchen zu müssen. Mit Hilfe der vom Radjah (einem sehr gelungenen „Könige“) geschickten Leute waren unsere Gegenstände gegen $^1/_2$ 3 Uhr im Hause des Radjah's untergebracht, und wir konnten nun endlich unsere müden, theilweise arg verbrannten Glieder auf den Matratzen wieder strecken. Am folgenden Tage sandte ich einen Bericht über den stattgefundenen Brand an Herrn Assistent-Residenten Bürger; am folgenden Tage kam auch (infolge unserer Bitte) im Auftrage des Herrn Bürger der Radjah Turicale Regent von Maros mit 12 Mann Eingeborenen und den zum Fortschaffen unserer Effecten erforderlichen Kulis. Mit Kühn beschloss ich, wieder nach Bantimoerang zu gehen und daselbst einige Zeit zu sammeln und zwar hauptsächlich Käfer, die es jetzt in Menge giebt. — Am Tage unserer Wiederankunft in Bantimoerang theilte ich Herrn Bürger Details des Brandes mit und erfuhr von ihm, dass die

Ermittelung der Brandstifter sehr schwierig sein würde. In Pangie haben wir interessante Thiere gefangen: 7 Species Cicindelen, 4 Sp. Cetonien, 2 Sp. Amblypodien, mehrere andere Lepidopteren und sehr schöne Vögel. Auch war ich dort, was mich am meisten freut, gesund und völlig fieberfrei. Sieben Abende hintereinander haben wir je einen wunderschönen Schwärmer (Gattung Deilephila) an der Lampe in unserer Hütte gefangen; Schmetterlinge sind jetzt nur sehr wenige zu sehen.

Wir gedenken hier in Bantimoerang nur noch 2 Wochen zu bleiben, dann nach Macassar zu gehen, um uns dort kurze Zeit zu erholen, uns dann mittelst Prau nach Bronthain zu begeben und daselbst auf 1 bis 2 Monate den Schmetterlingsfang zu pflegen. Wenn aus der wieder beabsichtigten Reise nach Papua nichts werden sollte, so sind wir vorläufig noch im Unklaren darüber, welche Insel zunächst besucht werden soll; ich bitte Dich, uns gefälligst diesbezügliche Vorschläge zu machen.

Carl Ribbe".

Mit der von Herrn Heinrich Ribbe in's Werk gesetzten gegenwärtigen Erforschung des ostindischen Archipels wird der Wissenschaft zweifellos ein sehr guter Dienst geleistet. Es werden dadurch viele bereits bekannte, aber in den meisten Sammlungen noch fehlende und gewiss auch viele neue Arten gesammelt werden. Wenn Herr Ribbe lediglich pecuniäre Vortheile verfolgte, so würde er eine weniger kostspielige und ungefährlichere, aber ihm mehr einbringende Expedition gewählt haben; Herr Ribbe bringt daher der Wissenschaft thatsächlich grosse Opfer, was umsomehr anzuerkennen ist, als er nicht zu den Sammlern beziehentlich Händlern zählt, die ihrer Wohlhabenheit wegen ein solches mit grossem Risiko verbundenes Unternehmen unbedenklicher ausführen konnten.

Herr Ribbe wird in folgenden Nummern dieses Blattes ein Verzeichniss der in Indien gesammelten Schmetterlinge mit Beschreibung neuer Arten folgen lassen. VIV.

Ein vollkommener Hermaphrodit von Pieris Napi ab. Bryoniae.

Im vergangenen Jahre hatte ich das Glück, oberhalb St. Ilgen in Steyermark, in der Nähe des Hochschwab zwischen der Mesner- und Joser-Alm, einen Zwitter von ab. Bryoniae zu fangen.

Derselbe ist rechts weiblich und links männlich. Die weiblichen Flügel sind etwas kleiner als die männlichen und haben die vollständig dunkle Zeichnung der ab. Bryoniae auf einem gelblichgrauen Grunde; die linke weisse Seite entspricht der männlichen Napi in ihrer gewöhnlichen alpinen Form und Färbung. Auch die beiden Fühler lassen, namentlich an ihren Kolben, einen Unterschied erkennen. Am After befindet sich die Oeffnung nicht wie bei gewöhnlichen Napi-Männern der Länge nach, sondern steht hier in

ziemlicher Ausdehnung der Quere, so dass zu vermuthen ist, dass der Abdomen die Genitalien beider Geschlechter beherbergt.

C. Ed. Venus.

Nachtfangversuch mit Magnesiumlicht.

Unser Vereinsmitglied, Herr Redacteur Stoehr, hatte einige Male die Beobachtung gemacht, dass nach dem hellen Lichtstrahle eines zur Gartenillumination dienenden Hydro-Oxygen-Gas-Apparates zahlreiche Schmetterlinge herzugeflogen kamen und, von dem Lichte geblendet, vor dem Reflector niederfielen. Diese Erscheinung brachte ihn auf die Idee, dergleichen grelles, weisses Licht statt der bisher gebräuchlichen Petroleum-Lampe zum Einfangen von Schmetterlingen zu benutzen. Von dem Hydro-Oxygen-Gase, als auch von dem electrischen Lichte musste jedoch sowohl wegen des Kostenpunktes, als auch wegen des schwierigen Transportes der dazu nöthigen Apparate abgesehen werden und es blieb nur noch das von Photographen vielfach benutzte Magnesium-Licht für diesen Zweck übrig. Herr Stoehr verschaffte sich durch die hiesige renommirte Firma Kändler eine in London gefertigte, mit einem den Magnesium-Draht fortbewegenden Uhrwerk, sowie mit einem Reflector versehene Magnesium-Lampe, die ausserdem von Herrn Stoehr noch mit einem verlängerten Schutzblechrohre zum Fassen der Lichtstrahlen versehen wurde. Nachdem die polizeiliche Genehmigung eingeholt, auch der Rath und der Kreuzthurmwächter unterrichtet waren, wurde am 30. Mai Abends nach 9 Uhr in dem der Stadt nahe gelegenen Birkenwäldchen, unter Theilnahme fast sämmtlicher Mitglieder des Vereins die Lampe in Gebrauch genommen. Der Lichteffect war ein bedeutender und glänzender, und wenn nur wenige Schmetterlinge dadurch angezogen wurden, so lag dies wohl an der aussergewöhnlich niedrigen Temperatur an diesem Abende und dem ziemlich starken Ostwinde. Dagegen wurden in dem Wäldchen verschiedene Strolche aufgescheucht und durch unser Licht derart geblendet, dass sie genöthigt waren, eine andere Richtung einzuschlagen.

Leider stellte sich heraus, dass auch die Anwendung des Magnesium-Lichtes für besagten Zweck zu kostspielig ist, denn nach einer angestellten Berechnung verbrannten in Zeit von 30 Minuten für 3 Mark 90 Pf. Draht. Auch belegte der bei der Verbrennung entstehende Rauch von Magnesium-Oxyd den Reflector so stark, dass dessen Wirkung in kurzer Zeit aufhörte, ungerechnet, dass die Flamme durch den Luftzug öfters verlöschte. Sollte das Magnesium mit der Zeit billiger werden, so würde dann bei besserer Construction der dazu nöthigen Lampe das Magnesium-Licht zum Heranziehen von Schmetterlingen jedenfalls zu empfehlen sein.

C. Ed. Venus.

Das Präpariren der Gross-Schmetterlinge.

Den Anfängern im Schmetterlings-Sammeln will trotz der grössten Mühe das Präpariren der Schmetterlinge nicht immer gelingen. Ihnen

soll in Nachstehendem eine Anleitung geboten werden, in welcher Weise Schmetterlinge rationell präparirt werden sollen. Es giebt zwar viele Werkchen, in denen dieser Gegenstand behandelt wird, und eines der bekanntesten derselben ist das von Herrn v. Kiesenwetter: „Der Naturaliensammler"; aber einestheils sind diese Schriften älteren Datums und deshalb im Buchhandel kaum noch zu haben, anderntheils schildern sie das Präpariren nach damaliger, jetzt nicht mehr beliebter Weise. Es erscheint daher nicht unzeitgemäss, auf die neuesten Behandlungsarten auf diesem Gebiete und die Verwendung der jetzt gebräuchlichen Instrumente näher einzugehen.

Dem Präpariren der Schmetterlinge geht selbstredend das Tödten derselben voraus, wobei nicht selten die natürlichen Formen des Leibes, des Kopfes u. s. w. verunstaltet werden. Um dies zu vermeiden und der Beschädigung durch Abflattern vorzubeugen, muss das Object so schnell und sicher als möglich getödtet werden, und das geschieht wohl am besten durch Anwendung des Cyankaliums. Dieses Gift wird in Fliesspapier oder Leinwand verpackt in die Tödtungsbüchse gelegt und über dasselbe eine Decke von starkem, fein durchlöchertem Papier gebracht, um zu verhüten, dass die in die Büchse gebrachten Insecten durch das Hin- und Herrollen der Giftsubstanz beschädigt werden. Weniger umständlich ist es übrigens, wenn man das ohne Verpackung in das Glas gebrachte Cyankalium durch eine dasselbe bedeckende Schicht von Gyps befestigt. Der Verschluss des Tödtungsglases muss vollkommen luftdicht sein; es empfiehlt sich deshalb, den dazu verwendeten Kork auf seiner inneren Fläche mit dem eine luftdichte Haut bildenden Collodium zu bestreichen oder denselben mit einem Stück dünnen Leders oder sonst einem luftdichten Gegenstande zu umwickeln. Des leichteren Präparirens und des gefälligen Aussehens wegen ist darauf zu achten, dass die zum Tragen des Insectes bestimmte, selbstverständlich der Grösse des Thieres anzupassende Nadel vertikal durch die Mitte des Vorderkörpers (Thorax) gesteckt wird, so dass ca. $^1/_3$ der Nadel zum Anfassen frei bleibt.

Die mittels Cyankalium getödteten Schmetterlinge sind gewöhnlich etwas steif, d. h. nicht so beweglich, dass sie sich leicht präpariren lassen. Diese Steifigkeit wird aber gehoben, wenn die Schmetterlinge ca. 1 Tag lang auf feuchten Flusssand gesteckt werden. Als Behältniss für den Sand wird ein tiefer Teller oder ein ähnlicher Gegenstand verwendet, und um die durch den feuchten Sand entwickelte feuchte Luft, durch welche der Schmetterlingskörper wieder gefügig gemacht werden soll, zusammenzuhalten, wird der Sand mit einer Glasglocke bedeckt. Auf diesem Sande werden auch die bereits trockenen Schmetterlinge, um sie präpariren zu können, aufgeweicht. Um Schimmelbildung auf dem Sande und an den Insecten zu verhindern, wird derselbe mit einigen Tropfen Carbolsäure*)

*) Sehr zu empfehlen ist, namentlich zur Beseitigung schon vorhandenen Schimmels, der von Herrn Dr. Schaufuss in Oberblasewitz gefertigte Carbolspiritus.

oder statt mit Wasser mit 6%—8% Carbolsäure befeuchtet. (Vgl. übrigens auch Kapitel „Miscellen“ in dieser Nummer. Die Red.)

Um etwaigen beim Spannen bemerkten Widerstand der Flügelwurzeln zu brechen, ist der Schmetterlingsleib in der Gegend der Flügelwurzeln mit einer passenden, d. h. nicht zu breiten, aber auch nicht zu spitzen Pinzette vorsichtig zusammenzudrücken.

Das Spannbrett ist am besten zu handhaben, wenn es eine Länge von ca. 33 cm. hat; es muss aus Linden- oder Pappelholz gefertigt sein, damit die zum Präpariren benutzten Nadeln oder Stifte leicht eingesteckt werden können.

Die die Spannflächen bildenden Brettchen des Spannbrettes müssen an der Spannrinne genau gleich hoch sein und nach aussen zu etwas ansteigen; diese Steigung darf bei 6 cm. Breite des Brettchens ca. 3 mm betragen. Bei den auf Brettern dieser Construction präparirten Schmetterlingen werden nach dem Abnehmen die Flügel sich kaum so senken, dass sie aus der wagerechten Lage kommen, anderntheils ist die geringe Hebung der Flügel kaum bemerkbar.

Sammlern, die nicht allzuviel zu präpariren haben, sind verstellbare Spannbretter, auf denen je nach der beliebigen Veränderung der Spannrinne die kleinsten noch an der Nadel zu präparirenden, als auch die grössten und dickleibigsten Schmetterlinge gespannt werden können, zu empfehlen. Diese Spannbretter sind aber nur dann zu verwenden, wenn sie ganz solid gebaut worden sind*); ist dies nicht der Fall, so liegt die Gefahr nahe, dass beim Verändern der Spannrinne die Bretter durch einseitiges Heben aus dem Niveau gebracht werden und dadurch das Brett unbrauchbar wird.

Das Insect ist so auf das Spannbret zu bringen, dass die dasselbe haltende Nadel senkrecht in die Mitte der dem Körperumfange des Insects anzupassenden Spannrinne kommt; die Flügelwurzeln müssen sich in gleicher Höhe mit den Rändern der Spannrinne befinden, da sonst die Flügel beim Spannen verbogen werden würden.

Der Schmetterling ist dann so zu spannen, dass die Innenränder der Vorderflügel eine gerade Linie bilden; nur bei Schmetterlingen mit schmalen Vorder- und breiten Hinterflügeln ist es, um für die Hinterflügel den erforderlichen Raum zu schaffen, gestattet, die Vorderflügel ein wenig über die gerade Linie hinauf zu bringen. Die Weise, die Schmetterlinge so zu spannen, dass die Innenränder der Vorderflügel einen Winkel nach dem Vorderkörper zu bilden, ist jetzt nicht mehr beliebt. Die Hinterflügel sind in eine solche Lage zu bringen, dass sie mit ihrem oberen Aussenrande und dem unteren Aussenrande des Vorderflügels einen kleinen, selbstverständlich der Grösse des Schmetterlings entsprechenden Winkel bilden. Die Fühler müssen parallel mit den Vorderrändern der Vorderflügel laufen und der Leib darf weder nach unten hängen noch in die Höhe ragen

*) Vorzügliche verstellbare Spannbretter liefert Herr Tischlermeister Rich. Ihle in Dresden, Ziegelstrasse 26.

oder sich nach der Seite krümmen. Bei den Arten der Gattung Sesia ist es erforderlich, die Beine zu ordnen, so dass das vordere Paar nach vorn, das hintere nach hinten zu sich streckt, das mittle aber an den Körper sich legt; dabei ist aber zu vermeiden, dass die Hinterbeine an den Körper gequetscht werden. Es ist auch häufig üblich, bei Schwärmern, Spinnern und grösseren Eulen die Beine in der vorbeschriebenen Weise zu ordnen. Will man sich dieser Mühe nicht unterziehen, so lege man die Beine wenigstens dicht an den Körper.

Zum Spannen wird eine in ein Heft gefasste, nicht zu dünne Stahlnadel (Nähnadel) benutzt. Statt der früher zum Spannen verwendeten Papierstreifen bedient man sich jetzt der Streifen von der viel haltbareren sogenannten Bauseleinwand, die auch bezüglich der Durchsichtigkeit dem Papiere vorzuziehen ist. Zum Bedecken des äusseren grösseren Theils der Flügel kann man aber auch das weniger theuere Bausepapier benutzen. Die auf diesen Streifen durch das Einstecken der Spannstifte verursachten Unebenheiten sind vor jedesmaligem Wiedergebrauche der Streifen durch Falzen derselben zu beseitigen.

Zum Befestigen der Spannstreifen sind statt der Stecknadeln die bei jedem Insectenhändler zu habenden Spannstifte, bei deren Anwendung die Spannbretter viel weniger als durch Stecknadeln ruinirt werden, zu empfehlen. J. R.

Miscellen.

Die Zucht des chinesischen Eichenspinners,

Antherea Pernyi, nimmt, wie aus Crefeld geschrieben wird, in den letzten Jahren stetig zu. Wie in früheren Jahren, so hatte auch heuer, aber in viel grösserem Massstabe, der königliche Provinzialstrassenaufseher Haas in Alpen, dieses Mal in Issum, in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes, eine Zucht eingerichtet, die für den Kenner wahrhaft imponirend war, da in derselben sich an hunderttausend der gesundesten Raupen befanden, welche mit wahrem Heisshunger ihr Eichenlaub verzehrten.

Mit grossem Erfolge hat ein ungar. Grossgrundstücksbesitzer vor mehreren Jahren den aus Japan stammenden Seidenspinner Antherea Yamamayi zur Seidenzucht verwendet. Derselbe hat die Raupen nicht in Gebäuden gezogen, sondern in seinen Eichenwaldungen ausgesetzt und sie daselbst völlig sich selbst überlassen. Obwohl eine sehr grosse Anzahl derselben den Ichneumonen zum Opfer fiel, war doch die Cocon-Ernte eine überraschend grosse. VIV.

Das Aufweichen trockener Schmetterlinge.

Ein grosser, sich vielfach bemerkbar machender Uebelstand beim Aufweichen trockener Schmetterlinge durch angefeuchteten,

mit Glasglocke bedecktem Sande ist der, dass sich leicht Schimmelbildung zeigt, welche selbst durch Anwendung von Carbolsäure schwer zu verhüten ist. Ich habe nun die Erfahrung gemacht, dass, wenn man den Sand, sowie die dabei verwendete Korkplatte aller 6—8 Tage mit siedendem Wasser übergiesst, dasselbe einige Minuten darauf stehen lässt und sodann wieder entfernt, die Schimmelbildung vollständig vernichtet, bez. unmöglich ist. Vielleicht ist mit diesem ganz einfachen und kostenfreien, von mir mit Erfolg angewandten Verfahren ein kleines Aergerniss manches Sammlers beseitigt. C. A. Hamann.

Nekrolog.

In der Reihe unserer namhaftesten Entomologen hat leider der Tod manche empfindliche Lücke gerissen. So starb am 12. April d. J. Johann Gottfried Gottlieb Mühlig, der seine ausgezeichnete Schmetterlingssammlung der Freiburger Universität zum Geschenk machte und zuletzt das Amt eines Verwalters der v. Guita'schen Stiftung in Frankfurt a. M. bekleidete, im Alter von nicht ganz 72 Jahren, und in Aachen verschied im September Prof. Dr. Förster, der ein Menschenalter hindurch an der dortigen Realschule thätig und einer der ausgezeichnetsten Entomologen war. In Leipzig wurde Universitätsprofessor Dr. Ernst Carstanjen am 13. Juli d. J. im 49. Lebensjahre in's Jenseits abberufen und eine andere Autorität auf dem Gebiete der Schmetterlingskunde, Dr. Settari, segnete Ende August in Meran das Zeitliche. HS.

„Exotische Schmetterlinge,

Abbildungen und Beschreibungen der wichtigsten Tagschmetterlinge in systematischer Reihenfolge etc.", betitelt sich ein von Herrn Dr. O. Staudinger verfasstes Werk, das im Verlage von Löwensohn in Fürth erscheint. Ausser der Beschreibung und Abbildung von 1500 Arten exotischer Schmetterlinge wird das Werk die Beschreibung vieler Local-Varietäten und Verwandter vieler abgebildeter Arten enthalten. In den bis jetzt erschienenen Lieferungen ist der Text in gemeinverständlicher Weise geschrieben und die Abbildungen sind möglichst naturgetreu in Buntdruck hergestellt; um recht naturgetreue Wiedergabe der Flügelform und der Rippenbildung zu ermöglichen, ist jeder der abgebildeten Schmetterlinge zum Zwecke der Abbildung photographirt worden. Auch hat das Werk vor ähnlichen Werken den Vorzug, dass die Beschreibung der Arten in systematischer Reihenfolge geschieht. — Das Werk wird nicht nur, wie schon von anderer Seite gesagt worden ist, dazu beitragen, die Zahl der „Exoten-Sammler" zu vermehren, sondern namentlich auch eine Quelle der Belehrung für diejenigen Sammler sein, die sich einen Ueberblick über die gesammte Tagschmetterlings-Fauna gern verschaffen möchten, zur Anlegung einer Sammlung exotischer Schmetterlinge die Mittel aber nicht besitzen. Mit der 24. Monatslieferung soll das Werk beendet sein; jede

Lieferung enthält 4 Seiten Text und 5 Tafeln Abbildungen. In Dresden ist das Werk durch die Buchhandlung von Alex. Köhler, Weissegasse, zu beziehen. J. R.

Inserate.

H. Ribbe
in Blasewitz-Dresden.

Grosses Lager europ. und exot. Lepidopteren, Coleopteren und anderer Insecten, sauber präparirter Raupen etc. Specialität: **Exotische Lepidopteren, Coleopteren** etc., **vorzüglich frische und schöne Exemplare aus Niederländisch-Indien.** Billigste Preise. Preislisten werden im Herbste herausgegeben, Separatlisten auf Wunsch jeder Zeit.

100 **Coleopteren** aus Andalusien (40 Arten) 15 Mark,
100 „ aus Celebes und Aru (40 Arten) 15 Mark,
100 „ aus Celebes und Aru (80—100 Arten) 25 Mark,
100 „ aus Zanzibar (40 Arten) 15 Mark, exclusive Verpackung.

Sendungen von den **Aru-** und **Key-Inseln** und von **West-Neu-Guinea** sind kürzlich angekommen.

Microlepidopteren aus Europa und Niederländisch-Indien sind abzugeben. Exotische Lepidopteren, Rhopalocera, bestimme ich gern gratis.

Exotische Lepidopteren u. Coleopteren tausche u. kaufe ich sehr gern.

Der entomologische Verein
„Iris“ zu Dresden

wünscht lebhaft, mit **naturwissenschaftlichen Vereinen** in

Schriftenaustausch

zu treten und bittet, diesbezügliche Anerbieten an die Adresse des Vereins-Vorsitzenden

C. Ed. Venus.
Reissigerstrasse 1a.
in Dresden
zu senden.

Tauschverbindung

mit Coleopterologen sucht und bittet um Einsendung von Doubletten-Verzeichnissen **C. Ed. Venus,**
Dresden, Reissigerstr. 1a.

Antiquarische Werke,
sowie **Eier** und **Puppen** europäischer Macrolepidopteren kauft
C. A. Hamann,
Dresden. Grosse Plauensche Strasse 13.

Billige Kaufofferten von guten
entomologischen Werken
nimmt jederzeit entgegen
H. A. Stoehr,
Dresden, Rietschelstrasse 9.

Inhalt: Vereinsangelegenheiten: Zur Geschichte des Vereins. Auszüge aus den Sitzungsprotokollen. — **Abhandlungen:** Excursionen im Ostindischen Archipel. Ein Hermaphrodit von Pieris napi ab. Bryoniae. Nachtfangversuch mit Magnesiumlicht. Das Präpariren der Gross-Schmetterlinge. — **Miscellen:** Chinesische und japanische Eichenspinner. Aufweichen trockener Schmetterlinge. Nekrolog. Exotische Schmetterlinge. — **Inserate.**

Für die Redaction verantwortlich: Redacteur Stoehr in Dresden. — Verlag des Entomologischen Vereins „Iris“ in Dresden. — Druck von Wilh. Brummer in Dresden.

Correspondenzblatt

des

Entomologischen Vereins „Iris“

zu Dresden.

№ 2. 1885. 1. Mai.

Erscheint in zwanglosen Nummern und wird allen Vereinsmitgliedern gratis zugesandt. Nichtmitglieder können dieses Heft direct vom Vorsitzenden des Vereins, Eduard Venus, Dresden, Reissigerstrasse 1a, zum Preise von 2 Mark beziehen. Anzeigen werden mit 10 Pf. pro einmal gespaltene Zeile berechnet.

Vereins-Nachrichten.

Seit Juli 1884 hat sich die Mitgliederzahl des Vereins vergrössert durch Beitritt der Herren: Gustav Friedersdorf, Beamter der Elbschleppschifffahrtsgesellschaft „Kette“, wohnhaft in Dresden; Carl Menzel, Maschinenfabrikant in Cölln bei Meissen; Prokurist Emil Oeser in Dresden; Camillo Schaufuss, Naturalist in Ober-Blasewitz; Georg Schmidt, Lehrer in Grossschirma bei Freiberg; Dr. phil. M. Standfuss in Parchwitz in Schlesien; Dr. phil. O. Staudinger in Blasewitz; Hermann Steinert, Lehrer in Dresden; Oscar Victor, Buchbindermeister in Dresden und Julius Wendt, Schlosser in Dresden. Ausgeschieden sind die Herren: Dr. phil. Schaufuss und Redacteur Stöhr. Auf sein Ansuchen ist der Verein als Mitglied in den „Verein für schlesische Insectenkunde zu Breslau“ aufgenommen worden.

Der Verein steht mit einer grösseren Zahl entomologischer Vereine und Schriftsteller im Schriftentausch.

Die Herren Dr. E. Hofmann in Stuttgart, Dr. O. Krancher in Leipzig und Dr. Schaufuss in Ober-Blasewitz haben dem Vereine diverse entomologische Schriften geschenkt, wofür ihnen hiermit bestens gedankt wird; ganz besondere Anerkennung gebührt den Herren Commercial-Professor Napoleon M. Kheil in Prag für die Schenkung des von ihm verfassten Werks „Die Rhopalocera der Insel Nias“, und Herrn Naturalisten Heinrich Ribbe in Blasewitz für die Schenkung des Werks „Exotische Tagschmetterlinge, von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Langhans“, und die grosse finanzielle Unterstützung des Vereins.

In neuester Zeit wurde die Vereinsbibliothek durch Anschaffung des 10. Bandes von „Brehm's Thierleben“ (die Insecten etc. von Dr. Taschenberg) und des „Correspondenzblattes des zoologisch-mineralogischen Vereins zu Regensburg“, Jahrgang 1879 bis mit 1883, enthaltend die Kittel'sche Abhandlung über die Käfer Bayerns, vermehrt; es wird auch das jetzt erscheinende

Werk von Dr. E. Hofmann in Stuttgart „Die Schmetterlinge Europa's" bezogen.

Drei für die Dresdner Gegend neue Schmetterlinge wurden von Herrn J. Röber gefunden und im Vereine vorgezeigt; es sind dies: Psyche Viciella Schiff. (aus Raupen erzogen) — die Dresdner Stücke sind etwas dunkler als die ungarischen —, Mesogona Oxalina Hb. (am 8. September 1884 in einem Exemplare — ♂ — am Köder gefangen) und Catephia Alchymista Schiff. (am 23. August 1884 in einem ganz frisch ausgekommenen Exemplare am Köder gefangen). Herr Dr. Standfuss zeigte ein bei der Begattung getödtetes Psychen-Männchen, bei welchem der Hinterleib auf die Länge von circa $2{,}_5$ cm ausgedehnt ist; die die Hinterleibssegmente bekleidenden Haarbüschel stehen in regelmässigen Entfernungen knotenartig an dem durch die Ausdehnung äusserst schlank (fast zwirnsfadenähnlich) gewordenen Leibe. Ferner demonstrirte Herr Dr. Standfuss die var. Veneta Standf. von Bombyx Castrensis L., Psyche Turatii Standf. aus Mailand, Psyche Viadrina Stgr. aus Schlesien, Epichnopteryx Helicinella Hb. ♂♂ aus Mailand, Callimorpha Dominula L. var. Persona Hbn., einige Exemplare von Saturnia Pavonia L. aus Rom, bei denen die ♂♂ bedeutend grösser und auch lebhafter gefärbt sind als deutsche Stücke. Für die Schenkung mehrerer seltener Schmetterlinge, die zum Besten der Vereinskasse versteigert wurden, gebührt Herrn Dr. Standfuss der beste Dank.

Herr Redacteur Stöhr zeigte eine zusammenlegbare und deshalb leicht in der Tasche transportable Laterne, welche sich beim Nachtfange als practisch erwiesen hat.

Es ist noch zu erwähnen, dass zur Bestreitung der Herstellungskosten dieses Blattes ein besonderer Fonds gebildet worden ist.

Am 5. Januar 1885 feierte der Verein sein 22jähr. Stiftungsfest, welches in Tafel, musikalischen und declamatorischen Vorträgen bestand.

Schliesslich ist bezüglich der vom Vereine projectirten Bearbeitung der Lepidopteren-Fauna des Königreichs Sachsen zu bemerken, dass die erforderlichen Vorarbeiten nunmehr beendet sind; der Verein richtet an die Herren Lepidopterologen in Sachsen die ergebene Bitte, die ihnen in nächster Zeit zugehende Tabelle mit grösster Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit unter Benutzung nur eigener Erfahrungen gefälligst auszufüllen; jedem Mitarbeiter wird die Zusendung eines Separatabdrucks der in diesem Blatte zu publicirenden Fauna hiermit zugesichert.

Den Herren, welche den Verein bei der Herausgabe dieses Blattes durch literarische Beiträge gütigst unterstützt haben, sei hiermit der beste Dank abgestattet; gleichzeitig wird den Herren Entomologen bekannt gegeben, dass dieses Blatt zur Publication von Abhandlungen über jeden Zweig der Entomologie zur Verfügung steht.

In der Jahres-Generalversammlung am 3. April 1885 wurden die zeitherigen Vorstandsmitglieder wiedergewählt und das Redactionscomité, das nunmehr von den Herren Hamann, Ribbe und Röber gebildet wird, neugewählt.

Auskunft in Vereinsangelegenheiten ertheilt der Vereinsvorsitzende, Herr C. Ed. Venus in Dresden, Reissigerstrasse 1a, I. Etage.

Zur ostindischen Schmetterlings-Fauna.

Von J. Röber in Dresden.

Die zur Zeit in Indien weilenden Herren Carl Ribbe und Heinrich Kühn aus Blasewitz hielten sich vom 3. bis 7. Juli 1882 auf der südlich von Ost-Celebes gelegenen kleinen Insel Kabia auf, um daselbst Insecten zu sammeln.

Die Ausbeute war des während der Anwesenheit genannter Herren auf Kabia herrschenden sehr schlechten Wetters wegen eine sehr geringe, aber sie lässt vermuthen, dass diese Insel eine ganz eigenthümliche Fauna besitzt, welche mit der der Insel Celebes, zu welcher sie ihrer geographischen Lage nach gehört, nicht entfernt übereinstimmt.

Die erbeuteten Arten sind:

Ornithoptera Haliphron Boisd. var. Bauermanni.

Diese bis jetzt noch unbeschriebene, von Herrn Heinrich Ribbe in Blasewitz nach dem Besitzer der Insel Kabia, Herrn Kaufmann Bauermann in Macassar, benannte Abart unterscheidet sich vom typischen Haliphron dadurch, dass bei den ♂♂ das Gelb der Hinterflügel auch auf circa den 3. Theil der Mittelzelle und auf einen Theil des zwischen der 1. und 2. Rippe liegenden Feldes sich erstreckt, so dass 7 gelbe Felderchen vorhanden sind; nur sehr selten fehlt das Gelb zwischen der 1. und 2. Rippe, aber nicht bei einem der über 40 Stücke, welche Herr Ribbe erhielt, fehlt das Gelb in der Mittelzelle und nur ganz ausnahmsweise kommt es vor, dass dasselbe nur durch einen gelben Makel vertreten wird, während bei Haliphron nur ein kleiner gelber Makel, welcher übrigens sehr oft fehlt, vorhanden ist; bei var. Bauermanni reicht die gelbe Färbung zwischen der 2. und 3. Rippe bis an die Mittelzelle, was bei Haliphron nicht der Fall ist, und ferner ragt bei var. Bauermanni die schwarze Färbung des Aussenrands des Hinterflügels viertelkreisförmig in jedes gelbe Feld, während bei Haliphron jedes gelbe Feld nach aussen einen Viertelkreis bildet.

Var. Bauermanni ♀♀ sind bezüglich der Färbung der Hinterflügel, die wie bei den Haliphron ♀♀ sehr variirt, von letzteren nicht zu unterscheiden.

Ein Hauptunterschied beider fraglicher Formen ist deren Grösse; Haliphron misst von einer Flügelspitze zur anderen 110 bis 120 mm (♂♂) und 115 bis 125 mm (♀♀), var. Bauermanni dagegen nur 79 bis 98,5 mm (♂♂) und 98 bis 115 mm (♀♀).

Die Raupe von var. Bauermanni sieht dunkelfleischfarbig aus, hat am 1. Segmente 2 Dornen und 4 kleine Fleischzapfen, sowie auch an den Seiten Fleischzapfen und zwar am 2. bis 4. Segmente je acht, am 5. sechs und an den übrigen Segmenten je vier.

Pontia Xiphia Fabr. (Nina Fabr.),

über ganz Indien verbreitet, wurde auf Kabia nur in 1 Stück erbeutet.

Pieris Kühni n. sp.

Tafel I. Fig. 2, 3.

♂: Oberseite weiss, an der Basis grau bestäubt, Vorder- und Aussenrand der Vorderflügel und Aussenrand der Hinterflügel schwarz, Hinterflügel an der schwarzen Umrandung schwärzlich angeflogen, an der Vorderflügelspitze 3 weisse Flecken, von denen der mittelste bedeutend grösser als die nebenstehenden ist, im dunklen Aussenrande der Vorderflügel bis 3 kleine weisse Flecken, letztere oft ganz oder theilweise fehlend; Unterseite der Vorderflügel weiss, Vorder- und Aussenrand bräunlich, an der Spitze 3 gelbe Flecken, am dunklen Aussenrande eine Reihe dunkelbrauner Flecken, letztere bei manchen Stücken mit dem Aussenrande zusammengeflossen, die an der Flügelspitze liegenden schmalen Zellen gelblich angeflogen, Mittelzelle an der Basis ganz schwach grünlichgelb angeflogen; Unterseite der Hinterflügel ockergelb, am Aussenrande bräunlich, an der dunklen Umrandung eine Reihe fast schwarzer Flecken, letztere oft mit der dunklen Umrandung zusammengeflossen; Fühler schwarz, der äusserste Theil der Kolben hellgelb, Palpen und Beine gelblich, Thorax oben schwarz, unten gelb, Hinterleib oben schwarz, an den Seiten weisslich, unten weiss und schwach behaart.

Grösse der ♂♂ (von einer Flügelspitze zur andern) 38 bis 46 mm.

♀: Die dunkle Umrandung auf der Oberseite heller und breiter als beim ♂, die Hinterflügel oben gelblich, zwischen der 1. und 2. Rippe der Vorderflügel und zwischen der 4. und 5. Rippe der Hinterflügel in der Nähe des dunklen Randes ein kleiner dunkler Fleck, zwischen der 6. und 7. Rippe der Hinterflügel im dunklen Rande ein gelblicher Fleck; die Unterseite der Vorderflügel der des ♂ ziemlich gleich: die dunkle Um-

randung des Aussenrandes nur (wie oberseits) etwas breiter, die Zelle am Vorderrande (an der Mittelzelle) in grösserer Ausdehnung als beim ♂ gelb, ein dunkler Fleck an der äussern Umrandung zwischen der 1. und 2. Rippe, Mittelzelle der Vorderflügel gleichfalls an der Basis grüngelb angeflogen; Unterseite der Hinterflügel dunkler gelb als beim ♂, die Rippen bis zur dunklen Umrandung weiss bestäubt, zwischen dem Aussenrande und der Fleckenbinde in der oberen Ecke 2 gelbe Makeln; Fühler, Beine, Palpen und Thorax wie beim ♂ gefärbt, Hinterleib oben schwarz, an den Seiten weissgelb, unten ockergelb; im Uebrigen wie der ♂. — Grösse: 39 mm.

Beschreibung nach 7 ♂♂ und 1 ♀; Benennung zu Ehren des eingangsgenannten Herrn Heinrich Kühn.

Die vorbeschriebene Art ist dem auf den Molukken und Papua-Inseln vorkommenden Pieris Rachel Boisd. ähnlich; letztere Art ist aber bedeutend grösser — circa 56 mm die ♂♂ und 47 mm die ♀♀ — (Boisduval's Grössenangabe — 46 mm — stimmt mit dem Resultate der von mir vorgenommenen Messung von 3 Paaren nicht überein), ferner sind bei derselben sämmtliche Rippen der Vorderflügel auf der Oberseite mehr oder weniger schwarz (bei beiden Geschlechtern) und beim ♀ die Mittelzelle und der Innenrand der Vorderflügel und die Hinterflügel an der Basis und am Innenrande auf der Oberseite schwärzlich angeflogen, die dunkle Umrandung aller Flügel ist ober- und unterseits bedeutend breiter als bei Pier. Kühni, auch ist die Mittelzelle der Vorderflügel unterseits gelbgrün ausgefüllt; bei P. Rachel Boisd. ♂ sind auch die an der Mittelzelle liegenden Zellen an ihrer Basis wie die Mittelzelle gefärbt, sowie die Rippen der Vorderflügel unterseits ziemlich breit schwarz umrandet, so dass auf der Unterseite der Vorderflügel nur sehr wenig Weiss vorhanden ist.

Euploea Bauermanni n. sp. ♂.

Tafel I. Fig. 4.

Oberseite der Vorderflügel dunkelbraun, nach dem Aussenrande und namentlich nach dem Innenwinkel zu lichter, in der Nähe der Vorderflügelspitze zwischen der 5. und 6. und 6. und 7. Rippe je ein weisser Keilfleck, unterhalb dieser Flecken 3 kleine, runde, weisse Flecken, von denen der mittelste, etwas nach der Flügelbasis zu eingerückte, der grösste ist, zwischen den aus der Mittelzelle der Vorderflügel gehenden Rippen 3 sehr kleine, dicht an der äusseren Begrenzung der Mittelzelle liegende weisse Flecken, am Vorderrande an der Grenze der Mittelzelle ein kleiner weisser Fleck, am Vorderrande 3 kleine, weisse, strichförmige, dicht aneinanderliegende, nur durch die feinen braunbeschuppten Rippen getrennte Flecken über den grossen Keilflecken, am Aussenrande eine nach der Flügelspitze zu verlöschende Reihe kleiner

weisser Makeln, meist paarweise in jedem zwischen 2 Rippen liegenden Felde, zwischen der 1. und 2. Rippe ein 8 mm langer und 1 mm breiter sogenannter „Sammetstreifen", wie er bei vielen Euploen vorkommt.

Oberseite der Hinterflügel braun, nach den Rändern zu lichter, an letzteren 2 Reihen kleiner weisser Flecken, von denen die innere, aus etwas grösseren Flecken bestehende Reihe nach dem Innenwinkel zu verlöscht, die Flecken der äusseren Reihe paarweise in jedem Flügelfelde.

Unterseite dunkelbraun, nach den Rändern und bezüglich der Hinterflügel auch nach der Basis zu lichter, die Flecken und Fleckenreihen denen der Oberseite entsprechend, aber ausgeprägter, nur die an der Mittelzelle der Vorderflügel liegenden Flecken bläulich, ausserdem ein bläulicher Fleck in der Mittelzelle der Vorderflügel und in und um die Mittelzelle der Hinterflügel kleine bläuliche Flecken, sowie die bei Euploen gewöhnlich vorhandenen, hier ganz schwach bläulich angeflogenen Flecken an der Basis der Hinterflügel, zwischen der 1. und 2. Rippe der Vorderflügel ein dem Sammetstreifen auf der Oberseite entsprechender, filzigaussehender Streifen.

Thorax und Kopf dunkelbraun, weiss punktirt, Palpen weiss, schwarz gerandet, Fühler und Beine dunkelbraun, bei letzteren die Innenseite der Schenkel weiss, Hinterleib oben dunkelbraun, unten weisslich, Brust braun und weiss punktirt.

Grösse: 59 mm. — Beschreibung nach 2 ♂♂.

Eupl. Bauermanni wird wohl in die von Mr. Moore neuaufgestellte Gattung Deragena gehören (cfr. Proceedings of the Zoological Society of London, 1883).

Eupl. Bauermanni ist zu Ehren des Besitzers der Insel Kabia, Herrn Kaufmann Bauermann in Macassar, benannt worden.

Vorbeschriebene Art unterscheidet sich von der ihr zunächst stehenden Euploea (gen. Deragena Moore) Proserpina Butl. (Herrichii Feld.) von den Fidschi-Inseln durch etwas kleinere Form, bedeutend hellere Färbung, kleinere Form der weissen Flecken überhaupt und speciell der Keilflecken der Vorderflügel und der Flecken der inneren Reihe der Hinterflügel; ferner fehlen Eupl. Proserpina oberseits die kleinen Flecken an der Grenze der Mittelzelle und die Fleckenreihe am Aussenrande der Vorderflügel, dagegen ist bei ihr der „Sammetstreifen" ungefähr doppelt so breit als bei Eupl. Bauermanni.

Das Artrecht der letzteren wird zweifellos durch die Form der Mittelzellen begründet; letztere erstrecken sich bei Eupl. Bauermanni nur bis circa zur Mitte der Flügel, während sie bei Eupl. Proserpina einen bedeutend grösseren Raum einnehmen.

Acraea Andromacha Fabr. (Entoria Godt.) var. Indica.

Diese Art, welche bis jetzt nur in Australien gefunden worden ist, wurde auf Kabia in grösserer Anzahl gefangen. Bei

sämmtlichen Stücken von Kabia sind die schwarzen Makeln auf den Flügeln ausserordentlich klein und die Thiere selbst kleiner als australische Stücke, wodurch sie sich von letzteren sehr augenfällig unterscheiden, weshalb die Benennung dieser Form als Varietät gerechtfertigt erscheint.

Cynthia Arsinoë Cram. var. Deione Erichs.

wurde nur in 1 abgeflogenen Stücke (♀) erbeutet; diese Form kommt nach Kirby's Catalog nur in Java vor; von Celebes erhielt Herr Ribbe nur var. Celebensis Butl.

Callimorpha v. Persona Hb.

Von Dr. Max Standfuss in Parchwitz.

Unter den Localvarietäten ist eine recht auffallende die schöne Persona Hb. (Donna Esp.) von Callimorpha Dominula L., so eigenartig, dass einige der früheren Autoren dieses Thier für eigne Art hielten, eine Ansicht, die vielleicht auch noch in der Gegenwart da und dort einen Vertreter hat.

Durch die Güte eines lieben Freundes hatte ich in letzter Zeit die Freude, diesen reizenden Falter aus Eiern zu ziehen, welche aus der Gegend von Florenz stammten, und ich kann danach diese Ansicht nicht theilen.

In den nachstehenden Zeilen möge es mir vergönnt sein, Einiges über diese Zucht und daran sich anschliessende Bemerkungen der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Die Räupchen — sie schlüpften vom 6. bis 9. August aus den gelbgrünlichen, matt perlmutterglänzenden Eiern — sind gelblichgrün mit honiggelbem Kopf, die schon sehr sichtbaren Wärzchen mehr oder weniger deutlich stahlblau und mit Haarkrönchen besetzt. Schon am 11. August begann die erste Häutung, nach welcher die Farbe durchgehends etwas dunkler wurde und namentlich die stahlblauen Wärzchen schärfer hervortraten.

Wie in diesen beiden ersten Kleidern so gleicht auch in allen folgenden, deren noch 7 sein dürften, die Raupe von v. Persona im Wesentlichen durchaus der von Dominula, und so zeigt sie denn auch, wie diese, schon nach der zweiten Häutung die Färbung, wie solche den Lepidopterologen von der überwinterten Dominula-Raupe ganz allgemein bekannt sein dürfte.

Allerdings besteht eine kleine, aber gleichwohl wegen ihrer absoluten Constanz bemerkenswerthe Differenz darin, dass das Gelb der Persona-Raupe sichtlich fahler ist als das der Dominula.

Anfang November wurden die Raupen im Winterquartier — grosse mit Gaze bespannte Holzgestelle, welche über lebende Himbeersträucher gestülpt waren — untergebracht. Trotz des kühlen Wetters frassen die Raupen darin an den schon nahezu Chlorophyll-leeren Blättern, wenn auch nicht eben lustig, bis gegen Ende November weiter. Dann erst verkrochen sie sich in die Ecken und Ritzen des Holzgestelles, oder in die dürren Haselnussblätter, mit denen ich den Boden dicht überdeckt hatte. In letztere nagten sie an milden Wintertagen Löcher.

Am 28. Februar des folgenden Jahres nahm ich die Raupen in das warme Zimmer und bespritzte sie zunächst mit lauem Wasser, welches die meisten gierig aufsogen. Als Futter erhielten sie, wie im Herbst, Himbeerlaub — zuvörderst allerdings nur in Knospenform — sowie frische Taubnessel- und Brennnessel-Sprossen. Sehr wenige der Raupen häuteten sich nach der Ueberwinterung nur einmal, die meisten zweimal, einige sogar noch dreimal.

Das im Vorjahr sehr stockende Wachsthum ging jetzt schnell von statten und schon in den ersten Apriltagen begannen sich die Raupen zu verspinnen. Die Puppenruhe dauerte 14 Tage. Mitte Mai waren bereits die letzten Falter auf dem Brett.

Unter den Raupen hatten einige aberrative Zeichnung, indem das Gelb mehr oder weniger verschwand und dafür schwarze Färbung eintrat. Zwei Raupen waren sogar oben und unten ganz einfarbig schwarz ohne Spur von Gelb.

Da ich die sich verpuppenden Raupen, wie ich mit spinnenden Arten zumeist zu thun pflege, sämmtlich eindütete, so machte ich mir auf den Düten, in denen die aberrativen Raupen zur Verpuppung untergebracht wurden, Notizen über Art und Grad der Abweichung. Musste aber hier wie bisher fast ausnahmslos die Erfahrung machen, dass Raupenaberrationen keine Falteraberrationen ergeben. Sie sind von einander unabhängig.

Die eine der vorerwähnten ganz einfarbig schwarzen Raupen ergab einen Falter mit ausgedehntestem Gelb der Hinterflügel, wie sich solche in Piemont als Localform finden, die andere, zwar ein dunkles Stück, mit nur drei basalen gelben Streifen der Hinterflügel und gelbem Mittelfleck, aber einige der ganz normal gefärbten Raupen ergaben Falter mit noch wesentlich reduzierterem Gelb.

Ebenso haben mir sehr auffallende Raupenaberrationen von Deilephila Galii Rott. und Euphorbiae L., Macroclossa Stellatarum L., Lasiocampa Pruni L., Mamestra Brassicae L. und sehr viele andere niemals aberrative Falter ergeben. Es soll und darf indess damit nicht behauptet werden, dass dergleichen niemals statt haben könnte, wie ich denn selbst zwei Fälle des Gegentheils aus eigner Erfahrung zu berichten weiss, nur wäre solches Zusammentreffen wohl Zufall. Man muss daher schon im Raupenstadium die zufällige Aberration von der local constanten Variation

bei zu machenden Schlüssen durchaus trennen, denn sie sind keineswegs gleichwerthig.

Die Zeichnung der Falter von v. Persona wechselt unserer deutschen Dominula gegenüber, welche im ganzen sehr wenig Neigung zur Aberration zeigt, ausserordentlich.

Auf den Vorderflügeln fehlen von den bei Dominula regulärer Weise vorhandenen Flecken fast ausnahmslos: der längliche Fleck am Grunde des Dorsalrandes, ferner der untere der beiden Flecken am Dorsalwinkel, weiter das kleine Fleckenpaar am Kostalrand nahe der Flügelspitze und endlich sehr häufig auch der Mittelfleck. Die übrigen Flecke sind wohl zumeist vorhanden, aber wesentlich kleiner als bei Dominula und gar nicht selten auf beiden Flügeln ungleich ausgebildet.

Die Hinterflügel ändern ebenfalls sehr stark ab und in noch augenfälligerer Weise: die meisten Individuen zeigen auf den übrigens grün- oder blauschwarzen Hinterflügeln einen grossen gelben Basalfleck, der zwischen Rippe 1 und 2 seine grösste Breite hat und einen kleinen, in der Regel ovalen, gelben Fleck ausserhalb der Mittelzelle, dicht vor deren Schluss.

Werden die Flügel dunkler, so erfolgt dies durch schwarze Bestäubung der beiden in den gelben Basalfleck fallenden Rippen, welche den Basalfleck in 3 gelbe Strahlen zerfällen; der mittlere Strahl ist der längste. Diese Form, welche in der Regel durch gleichzeitig höchst reduzierte Zeichnung der Vorderflügel von unserer typischen Dominula ausserordentlich abweicht und sehr schmuck aussieht, scheint im weiblichen Geschlecht recht selten zu sein, wenigstens habe ich davon fast ausschliesslich ♂♂ gezogen, auch ♀♀ fast niemals gesehen. Extremer Weise fehlen bei dieser eigenartigsten Form zuweilen: die gelben Streifen auf dem Thorax, der gelbe Mittelfleck der Hinterflügel und von deren 3 basalen Strahlen die beiden äusseren und wohl auch auf den Vorderflügeln dieser oder jener Fleck.

Nimmt im Gegensatz gegen diese Formenreihe das Gelb der Hinterflügel zu, so zeigt sich solches in grösseren oder kleineren Flecken da, wo bei unserer gewöhnlichen Dominula die schwarze Zeichnung des Aussenrandes durch Roth unterbrochen ist. Auch am Dorsalrand des Hinterflügels tritt in diesem Falle zuweilen für das bei den vorgeschilderten Exemplaren durchaus reguläre Schwarz gelbe Färbung ein.

Wie es scheint, haben namentlich die sicilianischen Stücke grossen Hang zu gelben Flecken vor dem Aussenrand.

Endlich finden sich aberrativer Weise auch im Toscanischen Individuen, bei denen das Gelb der Hinterflügel fast so ausgedehnt vorhanden ist als bei unserer Dominula das Roth. Diese Form, welche von dem Typus der central- und süditalienischen Persona's sehr erheblich abweicht, tritt nach einer Anzahl von

mir verglichener Exemplare als constante Localform in gewissen Gegenden Piemont's auf. Ich nenne diese Form var. Italica.

Es würden demnach folgende 3 Formen von Dominula mit Gelb statt Roth in den Hinterflügeln sich ergeben:

I. var. (et ab.) Rossica Kol.

Tafel I. Fig. 8.

Spannweite 50—60 mm. Vorderflügel hell stahlgrün, die Flecken ebenso ausgedehnt als bei der Grundform. Hinterflügel und Leib wie bei der Grundform, nur tritt für Roth ein lichtes Gelb ein. Findet sich als locale Varietät in manchen Gegenden des europäischen Russlands und Asiens — als Aberration (bei der allerdings die der Basis zunächst liegenden Flecken der Vorderflügel gelb zu bleiben pflegen, während sie bei der typischen Rossica zumeist weiss sind) selten überall da, wo Dominula L. fliegt.

II. var. (et ab.) Italica m.

Tafel I. Fig. 9.

Spannweite 40—53 mm. Vorderflügel dunkel stahlgrün oder stahlblau, die hellen Flecken nicht so ausgedehnt wie bei der Grundform, namentlich der Mittelpunkt und die beiden kleinen Flecken am Kostalrand nach der Flügelspitze zu sehr klein oder fehlend. Auf den Hinterflügeln das Gelb viel tiefer als bei var. Rossica und das Schwarz etwas ausgedehnter als bei der Grundform, indess nicht so weit, dass der schwarze Mittelfleck mit der schwarzen Aussenrandzeichnung zusammenflösse. Der Leib blauschwarz, nur selten beiderseits mit kleinen gelben Flecken. Findet sich als constante Localform in gewissen Gegenden Piemont's — als Aberration im Toscanischen. Süditalische Stücke habe ich noch nicht gesehen.

cfr.: Note lepidotterologiche sulla fauna italiana del Socio Gianfranco Turati p. 5.

III. var. Persona Hb.

Tafel I. Fig. 10.

Spannweite 40 –53 mm. Vorderflügel dunkel stahlgrün oder stahlblau. Die Flecke zumeist noch reduzierter als bei var. Italica m. Auf den Hinterflügeln fliesst die schwarze Aussenrandzeichnung unter sich und mit dem Mittelpunkt zusammen und sendet sehr oft auch noch auf den Rippen strahlige Ausbuchtungen nach der Flügelwurzel zu. Der Leib einfarbig stahlblau.

Monte Cimone, die Gebirge um Florenz und Süditalien.

Durch seinen Hang in Färbung und Zeichnung abzuändern, kommt scheinbar Nemeophila Plantaginis L. unter den Arctiiden der Callimorpha Dominula L. nahe, allein irgendwie eingehende Parallelen zwischen beiden Arten erweisen sich als undurchführbar: Einmal kommt bei Plantaginis ausser der rothen und gelben auch — allerdings nur beim ♂ — weisse Grundfarbe der Hinterflügel vor. Und während bei Dominula bei Zunahme der schwarzen Färbung das Gelb (var. Persona) nach der Flügelbasis zurücktritt, werden Weiss, Gelb und Roth bei Plantaginis in diesem Falle nach aussen gedrängt. Der wesentlichste Unterschied aber liegt darin, dass bei Dominula die beiden Geschlechter normaler Weise local gleich gefärbt sind, bei Plantaginis hingegen nicht.

Plantaginis L. Grundform zeigt bekanntlich beim ♂ gelbe, beim ♀ rothe Färbung in den Hinterflügeln und es dürfte dies die in Europa am weitesten verbreitete Form sein.

aberr. — et var. — Hospita Schiff., zu der man in der Regel nur die ♂♂ mit Weiss der Hinterflügel zu rechnen pflegt, findet sich bei uns als constante Localform kaum irgendwo, indess wohl allerorts der Grundform als mehr oder weniger häufige, vielleicht diese sogar theilweis überwiegende, Aberratio beigemischt. Dagegen scheint diese Form localconstant im östlichen Asien zu werden, und da dort dazu ein ♀ mit Gelb der Hinterflügel gehört, so dürfte es wohl angezeigt sein, auch die bei uns, wenn auch als ziemlich seltene Aberratio, vorkommenden ♀♀ mit Gelb, statt Roth der Hinterflügel, — welche übrigens recht oft rothleibig im Gegensatz gegen die constant gelbleibigen Ostasiaten sind — zu Hospita Schiff. zu ziehen.

aberr. Matronalis Frr. ferner, eine Form mit überwiegendem Schwarz der Hinterflügel, findet sich von der Grundart wie von aberr. et var. Hospita und zwar von ♂♂ und ♀♀ beider Formen. Wie es scheint, kommt sie noch am häufigsten im Hochgebirge vor. Eine Localität, wo diese Form constant wird, wie es uns Freyer, Band V, p. 37 (Tfl. 405) mittheilt, ist mir nicht bekannt.

Bei var. Caucasica Mén. endlich nähern sich ♂ und ♀ in der Färbung der Hinterflügel einander allerdings mehr; indess ist der rothe Anflug der männlichen Hinterflügel kein durchgängiger, und auch hier besteht so schon in der Färbung eine sehr sichtliche Differenz zwischen ♂ und ♀. So bleibt dann schliesslich als ziemlich äusserlicher Vergleichungspunkt der bei Dominula, wie Plantaginis bestehende Farbenwechsel zwischen Roth und Gelb. Dieser Farbenwechsel ist ein unter den Lepidopteren ausserordentlich weit verbreiteter. Er findet sich, um nur einige Beispiele anzuführen, im Genus: Thais F., Ismene Nick., Doritis. O., Parnassius Latr., Colias F., Thestor Hb., Deilephila O., Zygaena F., Deiopeja Stph., Euchelia B., Nemeophila Stph., Callimorpha Latr., Arctia Schrk., Ocnogyna Ld., Spilosoma Stph., Catocala Schrk.

Allein wir können hier auf Weiteres nicht eingehen und beschränken uns auf die Familie der Arctiiden, indess auch darin keineswegs den Anspruch erhebend, etwas Vollständiges zu geben.

Bei den Arctiiden ist dieser Farbenwechsel nach den verschiedensten Beziehungen ausgeprägt. Am häufigsten wechselt Roth normal mit Gelb als Ausnahme:

a) als Localform bei: Plantaginis L. ♀ (Hospita, Ost-Asien), Dominula L. (Rossica, Italica, Persona), Hera L. (Lutescens),
b) aberrativer Weise bei: Pulchella L., Jacobaeae L., Plantaginis L. ♀ (Hospita, Europa), Dominula L. (Rossica), Hera L. (Lutescens), Caja L., Flavia Fuessl. (am Leib), Purpurata L. (Flava), Hebe L., Maculania Lang., Maculosa L., Casta Esp., Latreillei God., Dahurica B., Przwalskyi, Fuliginosa L.

Viel seltener wechselt Gelb normal — mit Roth als Ausnahme:

a) als Localform bei: Plantaginis L. ♂ (Caucasica), Villica L. (Fulminans);
b) aberrativer Weise bei: Plantaginis L. ♂ sehr selten auch in Deutschland (v. Sardoa Stgr.).

Arctia v. Esperi Stgr. und Dejeanii God. möchte ich hier nicht anführen, da sie oberseits am Saum der Hinterflügel normaler Weise bereits rothe Färbung zeigen. Sie schwanken in der Ausdehnung und Intensivität dieser rothen Einfassung ebenso wie Fasciata Esp. und Maculania Lang.

Von letzterer Art kommen gar nicht selten Stücke vor (cfr. Stett. ent. Zeitschrift 1883, p. 259), bei denen das Roth der Hinterflügel auf ein Minimum an deren Dorsalwinkel zurückgedrängt ist; allein Behaarung des Thorax und der Vorderflügel, sowie unterseits der Kostalrand der Hinter- und namentlich der Vorderflügel zeigen noch einen entschiedenen Stich ins Rothe und lassen so keinen Zweifel an der Zusammengehörigkeit mit Maculania. Diese Form war es daher nicht, welche ich bei dem Wechsel von normal Roth in aberrativ Gelb bei Maculania anzog. Es wäre dies ebenso wenig gerechtfertigt, als bei dem umgekehrten Wechsel v. Esperi Stgr. und Dejeanii God. zu nennen.

Der Farbenwechsel von Roth in Gelb ist — wenn primär — in der Regel ein ausserordentlich tiefgreifender, er bezieht sich nicht nur auf die Flügel, oberseits wie unterseits, sondern auch auf die Bekleidung des Körpers, bezieht sich nicht nur auf die direct rothen Farbentöne, sondern auch auf die, welche, bei anderer Grundfarbe, noch irgend einen Anklang an Roth zeigen, ja verändert sogar oft genug noch solche Farben, in denen für unser Auge auch nicht die geringste Beimischung von Roth mehr bemerkbar ist.

Die nicht seltenen Zwischen- und Uebergangsformen sind, wofern nicht Sonne oder Regen hier das Ihre gethan haben, soweit ich beobachten konnte, nicht auf direct aberrativem Wege — ich brauchte oben den Ausdruck „primär“ — entstanden, sondern entspringen zumeist aus Kreuzungen von typisch gelben und

rothen Stücken. Die typisch-gelbe Form von Maculania, welche gewiss sehr selten ist, zeigt nirgends mehr eine Spur von Roth und ist durchweg nicht nur in ihrem Braun an Flügeln und Behaarung des Leibes, sondern auch in ihrem Gelb noch sichtlich bleicher als Aulica L.

Ist somit der Wechsel von: „normal Roth — in Gelb als Ausnahme“ quantitativ, wie qualitativ, ein sehr weit greifender, so kommen dem umgekehrten Wechsel von: „normal Gelb — in Roth als Ausnahme“ beide Eigenschaften nicht zu. Denn einmal dürften sich ausser den namhaft gemachten Beispielen in der europäischen Fauna nur noch eine geringe Zahl Analogieen finden, und zweitens ist in den hier in Frage kommenden Fällen der Farbenwechsel auch kein so durchgreifender. Das Roth zeigt sich nur als stärkerer oder schwächerer Anflug auf gewissen Flügeltheilen.

Ein paar neue Heterocera von Süd-Celebes.

Von J. Röber in Dresden.

Sataspes Ribbei n. sp. ♂.

Taf. I. Fig. 5.

Oberseite der Vorder- und Hinterflügel schwarzbraun, an der Basis dunkler, am Oberrande der Hinterflügel ein schmaler weisser Streifen, Unterseite der Flügel dunkel, violett glänzend (namentlich in der Mitte), am Oberrande der Hinterflügel in der Nähe des Aussenwinkels ein lichter Streifen; Thorax dunkelbraun, hinten gelb, der Kragen zwischen Kopf und Thorax vorn gelb, hinten schwarz, Kopf dunkel, Hinterleib oben schwarz, schwach bläulich glänzend, der hintere Theil des vorletzten Segments gelb behaart, der breite Afterbüschel schwarz, Unterseite des Hinterleibes schwarz, das 3., 4., 5. und 6. Segment weiss bestäubt; Fühler und Palpen dunkelbraun, Beine schwarz. Grösse: 55 mm; Fundort: Provinz Bonthain; Beschreibung nach einem Exemplare in der Sammlung des Herrn Heinrich Ribbe in Blasewitz; Benennung zu Ehren des Sohnes des Vorgenannten, Herrn Carl Ribbe.

Sat. Ribbei wird zwischen Infernalis Westw. und Ventralis Butl. zu stellen sein.

Syntomis Ribbei n. sp. ♂.

Taf. I. Fig. 6.

Oberseite der Vorder- und Hinterflügel kirschbraun, violett glänzend, Hinterflügel an der Basis schmutziggelb, auf den Vor-

derflügeln 6 durchsichtige längliche Flecken (die Mittelzelle, 3 Flecken zwischen der 1. bis 4. Rippe — an die Mittelzelle grenzend —, 2 Flecken an der Grenze der Mittelzelle — nur durch einen Keilfleck von einander getrennt —; der am Innenrande liegende Fleck fast das ganze zwischen der 1. und 2. Rippe liegende Feld einnehmend); die Glasflecken von der Seite gesehen schwach bläulich glänzend. Unterseite der Flügel gleich der Oberseite, nur schwächer glänzend; Thorax schwarz, Hinterleib dunkelblau, an den Seiten mit gelben Stigmen, das 1. Segment oben gelb; Kopf schwarz, Fühler schwarz, an den Spitzen weisslich, Brust braun, an den Flügelwurzeln gelb, Beine und Palpen braun. Grösse: $32,_5$ bis 35 mm; Fundort: Provinz Bonthain; Beschreibung nach zwei Exemplaren in der Sammlung des Herrn Heinrich Ribbe; Benennung zu Ehren des schon genannten Herrn Carl Ribbe.

Syntomis Gracilis n. sp. ♀.

Taf. I. Fig. 7.

Oberseite der Vorder- und Hinterflügel dunkelblau, fast schwarz, ganz schwach glänzend, auf den Vorderflügeln 5 kleine, einander fast gleichgrosse Glasflecken und zwar einer in der Mitte der Mittelzelle, einer — der grösste — unter demselben zwischen der 1. und 2. Rippe, die übrigen drei in einer Gruppe zwischen der 3. bis 5. Rippe, bez. zwischen der 6. und 7. Rippe; in der Mitte der Hinterflügel, nach dem Aussenrande zu, ein kleiner, fast runder Glasfleck. Unterseite der Flügel der Oberseite gleich, aber völlig glanzlos. Thorax schwarz, Hinterleib schwarz, $^2/_3$ des 2., 3. und 4. Segments oben und an den Seiten ziegelroth; Brust schwarz, an den Flügelwurzeln roth, Kopf schwarz, Fühler schwarz, an den Spitzen weisslich, Füsse und Palpen schwarz. Grösse: $28,_5$ mm; Fundort: Provinz Bonthain. Beschreibung nach einem Exemplare in der Sammlung des Herrn Heinrich Ribbe.

Die vorbeschriebenen drei Arten wurden von Herrn Heinrich Kühn aus Dresden, z. Zt. als Sammler für Herrn Heinrich Ribbe thätig, mit erbeutet.

Papilio Alcidinus

— Taf. I. Fig. 1. —

ist einer der interessantesten sogenannten Nachahmer; er copirt den Nyctalemon Agathyrsus Kirsch von den Aru-Inseln, Neu-Guinea etc. auf der Oberseite äusserst getreu und zeigt auch auf der Unterseite eine Aehnlichkeit mit ihm. Pap. Alcidinus ist

von dem Custos des British Museum's, Herrn Butler, nach einem auf den Aru-Inseln gefundenen Stücke beschrieben, bis jetzt aber, so viel mir bekannt, noch nirgends abgebildet worden. Die vorliegende Abbildung ist nach einem der von den Herren Carl Ribbe und Heinrich Kühn Anfang Januar 1884 auf den Aru-Inseln (Ureiuning) gefangenen 5 Stücke gefertigt worden. Unter diesen 5 Stücken befindet sich auch ein ♀, das sich nur durch die Grösse (96 mm von einer Flügelspitze zur andern) von den ♂♂ unterscheidet.

Pap. Alcidinus ist dem von Herrn Deyrolle beschriebenen Pap. Laglaizei vom Cap Amberbaki (N.-W.-Neu-Guinea) sehr ähnlich und wahrscheinlich auch nur eine Localform desselben.

Pap. Laglaizei erhielt vor kurzer Zeit Herr Dr. Staudinger in einem Exemplare, welches von Herrn Dr. Platen auf der Insel Waigeu (nordwestlich von Neu-Guinea gelegen) aus der Puppe erzogen worden ist.

Betrachtet man beide genannten Formen als eine Art, so muss derselben ein ziemlich grosses Gebiet als Heimath, die sie stets mit Nyctalemon Agathyrsus zu theilen scheint, zuerkannt werden.

Dresden. J. Röber.

Eine Monstrosität von Limenitis Populi

ist kürzlich in den Besitz des Herrn Naturalisten Heinrich Ribbe in Blasewitz gelangt. Dieses Exemplar (♂) hat ausser den 4 ganz normal gebildeten Flügeln am Innenrande des linken Hinterflügels ein Anhängsel, das dem Theile des Hinterflügels, in dem sich die ersten 3 Rippen befinden, völlig gleichkommt. Dieser 20 mm lange und 9 mm breite „fünfte Flügel“ ist von der Basis an auf die Länge von 12 mm mit dem linken Hinterflügel verwachsen und zwar so, dass der Innenrand des letzteren auf der Unterseite circa $^1/_2$ mm breit vorsteht; 12 mm von der Flügelbasis entfernt trennt sich dieser Theil vom Hinterflügel, bedeckt aber den Innenrand desselben noch auf 6 mm Länge, so dass also eine Fläche von 6 mm und 3 mm doppelt ist und dieses Stück des rudimentären Flügels sich abheben lässt. Die aufeinander liegenden Flächen sind ganz normal beschuppt und gezeichnet. — Die Puppenhülse dieses aus der Raupe erzogenen Schmetterlings, welche über vorbeschriebene interessante Bildung weiteren Aufschluss hätte geben können, ist von dem betreffenden Sammler aus Unkenntniss beseitigt worden.

Dresden. J. Röber.

Inserate.

H. Ribbe
in Blasewitz-Dresden.

Grosses Lager europ. und exot. Lepidopteren, Coleopteren und anderer Insecten, sauber präparirter Raupen etc. Specialität: **Exotische Lepidopteren, Coleopteren** etc., **vorzüglich frische und schöne Exemplare aus Niederländisch-Indien.** Billigste Preise. Preislisten werden im Herbste herausgegeben, Separatlisten auf Wunsch jeder Zeit.

100 **Coleopteren** aus Andalusien (40 Arten) 12 Mark,
100 „ aus Celebes und Aru (40 Arten) 10 Mark,
100 „ aus Celebes, Aru und Key (80—100 Arten) 20 Mark,
100 „ aus Zanzibar (40 Arten) 12 Mark, exclusive Verpackung.

Sendungen von den **Aru-** und **Key-Inseln,** von **West-Neu-Guinea** und **Süd-** und **Ost-Celebes** sind eingegangen, von **Ceram** werden erwartet.

Microlepidopteren aus Europa und Niederländisch-Indien sind abzugeben.

Exotische Lepidopteren, Rhopalocera, bestimme ich gern gratis.

Exotische Lepidopteren und **Coleopteren tausche** und **kaufe** ich sehr gern.

Der entomologische Verein
„Iris“ zu Dresden

wünscht, mit **naturwissenschaftlichen Vereinen** in

Schriftentausch

zu treten und bittet, diesbezügliche Anerbieten an die Adresse des Vereins-Vorsitzenden

C. Ed. Venus,
Reissigerstrasse 1a.
in Dresden
zu senden.

Tauschverbindung

mit Coleopterologen sucht und bittet um Einsendung von Doubletten-Verzeichnissen **C. Ed. Venus,**
Dresden, Reissigerstr. 1a.

Antiquarische Werke,
sowie **Eier** europäischer Macrolepidopteren kauft
C. A. Hamann,
Dresden, Grosse Plauensche Strasse 13.

Entomologische Werke
(ältere und neuere)
wünscht gegen Insecten einzutauschen
H. Ribbe, Blasewitz.

Inhalt: Vereins-Nachrichten. Zur ostindischen Schmetterlings-Fauna. Callimorpha var. Persona Hb. Ein paar neue Heterocera von Süd-Celebes. Papilio Alcidinus. Eine Monstrosität von Limen. Populi. Inserate. — Dazu 1 colorirte Tafel.

Berichtigungen zu Nr. 1 ds. Bl.:

pag. 10, 3. Zeile, lies: Amblypodien;
„ 12, 15. „ von unten, lies: „vertical“ statt „horizontal“.

Redacteur: C. A. Hamann in Dresden, grosse Plauensche Strasse 13.
Verlag des entomologischen Vereins „Iris“ in Dresden.
Druck von Wilh. Brummer, Dresden, Töpferstr. 11.

Correspondenzblatt

des

Entomologischen Vereins „Iris“

zu Dresden.

№ 3. 1886. 1. März.

Erscheint in zwanglosen Nummern und wird allen Vereinsmitgliedern gratis zugesandt. Nichtmitglieder können dieses Heft direct vom Secretäre des Vereins, J. Röber, Dresden, Dürerstrasse 40 und durch die Hofbuchhandlung von Zahn & Jänsch in Dresden, Schlossstrasse, zum Preise von 6 Mark beziehen. Anzeigen werden mit 10 Pf. pro einmal gespaltene Zeile berechnet.

Vereins-Nachrichten.

Seit dem 1. Mai 1885 sind dem Vereine beigetreten die Herren: Bang-Haas, Andr., Lepidopterolog in Blasewitz-Dresden; Grössel, Max, Uhrmacher in Meissen; Dr. Haase, Erich, Assistent am königl. zoolog. Museum in Dresden; Herzog, A., Kaufmann in Dresden; Küchler, Herm., Porzellanmaler an der königl. Manufactur in Meissen; Möhring, Herm., Kaufmann in Dresden; Dr. Pabst, M., Professor in Chemnitz; Dr. Pagenstecher, Arnold, königl. Sanitätsrath in Wiesbaden; Ribbe, Carl, Naturalist in Dresden; Schoch, Leopold, Zahnarzt in Dresden; Seiler, E. Rob., Factor in Dresden; Till, Franz, Kunsthändler in Dresden; Baron von Wichmann-Eichhorn, herzogl. sächs. Reisemarschall, Blasewitz-Dresden; Wiskott, Max, Fabrikbesitzer in Breslau.

Am 30. Mai 1885 verstarb unser Mitglied Herr Professor D. Schreitmüller, Lehrer an der königl. Kunstgewerbeschule zu Dresden.

Durch eine in den „Entomologischen Nachrichten“ publicirte Abhandlung über Zucht und Lebensweise der Sesia Megillaeformis Hb. und Ses. Ichneumoniformis F. hat sich der Verstorbene um die Kenntniss dieser Arten, speziell durch Feststellung der Unterschiede zwischen diesen, verdient gemacht.

Ausgeschieden ist Herr Gustav Friedersdorf.

Es demonstrirten an den Vereinsversammlungen: Herr Particulier Calberla in Dresden eine grosse Collection von ihm gefangener bez. Herrn Dr. Standfuss gezogener Callimorpha var. Persona Hbr. und var. Italica Standf., — Herr Carl Ribbe von ihm auf der Insel Batjan gezogene Ornithoptera var. Crösus Wall. ♂♀ und Papilio Telegonus Feld., ferner von ihm während seines Aufenthalts auf den Aru-Inseln und der Insel Batjan nach der Natur gefertigte colorirte Zeichnungen der Raupen und Puppen von Ornithoptera var. Arruana Feld., Orn. var. Crösus Wall., Papilio Agamemnon L., Deilephila Celerio L. und Cocytia d'Urvillei Boisd.

Herr Heinr. Ribbe verlas einen Brief seines Sohnes, Herrn Carl Ribbe, über dessen Reise von Ceram nach Banda-Neira. Eine solche Reise nimmt bei günstigem Wetter nicht ganz 2 Tage in Anspruch, gehört aber der ganz unberechenbaren Witterungsverhältnisse der Banda-See, namentlich der dort häufig vorkommenden conträren Winde wegen zu den gefährlichsten Seefahrten: grosse Kriegs- und Postschiffe sind dabei mit Mann und Maus spurlos verschwunden. Herrn Ribbe's Reise dauerte des unterwegs eingetretenen Sturmes wegen volle 6 Tage; das kleine Schiff — eine malayische Prau — war nur durch angestrengteste Thätigkeit der Mannschaft von dem infolge der bewegten See über Bord gekommenen Wasser zu befreien und so vor dem Sinken zu bewahren; die muhamedanische Schiffsmannschaft, in Verzweiflung über ihren vermeintlich sicheren Tod, betete unaufhörlich ihr „Al illah il allah, wa Mahomed rasul allah!" und war nur durch ganz energisches Handeln des Reisenden zur Erfüllung ihrer Pflicht zu bewegen. Mehrere Male drohte dem Fahrzeuge, von den Wogen zerdrückt zu werden und schliesslich wurde es, trotz aller Bemühungen seiner Insassen, den richtigen Kurs wieder zu erlangen, nach den Key-Inseln zu verschlagen. Schon hatten die unglücklichen Reisenden alle Hoffnung verloren, als plötzlich eingetretener günstiger Wind dem Fahrzeuge zum gewünschten Kurse verhalf und die Ersteren, vor Hunger und infolge der Anstrengungen völlig erschöpft, an das erhoffte Ziel brachte.

Am 14. August demonstrirte Herr C. Ed. Venus die von ihm im Glatzer Gebirge gesammelten Käfer, von denen Carimus Erichsoni, Pteroloma Forsstroemi, Carabus variolosus, Crenitis punctatostriatus, Orina alpestris, O. bifrons und O. decora hervorzuheben sind.

Herr Dr. Erich Haase hielt am 11. September dem Vereine einen Vortrag über die Biologie einer neuen südamerikanischen Lampyriden-Art: Phengodes Hieronymi Haase. Das ♀ derselben ist wiederholt von den Naturforschern Azara, Fry und Reinhardt beobachtet worden. Die Larve dieser Art, welche von Murray Astraptor illuminans genannt und später von Burmeister als die einer Pyrophorus-Art gedeutet wurde, leuchtet am Kopfe intensiv roth und hat an den Seiten je 10 grünweiss leuchtende Flecken; es unterliegt der Willkür des Thieres, diese Seitenflecken leuchten zu lassen oder nicht, während die Phosphoreszenz am Kopfe eine permanente und von dem Willen des Thiers unabhängig ist. Murray und Burmeister vergleichen den Anblick der leuchtenden Larve mit dem Bilde eines von fern gesehenen erleuchteten Eisenbahnzugs; das Licht am Kopfe erscheint als die grosse Laterne an der Locomotive und die hellen Punkte an den Seiten gleichen den erleuchteten Coupéfenstern. — Phengodes Hieronymi macht im weiblichen Geschlechte keine Metamorphose durch — bei Käfern der einzige bekannte Fall dieser Art — sondern tritt nach Beendigung des Larvenzustands durch einfache Häutung in den Stand des geschlechtsreifen Thieres: das ♀ ist ungeflügelt, von larvenähnlicher Gestalt. — Herr Dr. Haase erläuterte seinen höchst interessanten

Vortrag durch Vorlegung einer Anzahl, theils von ihm selbst nach mikroscopischen Präparaten gefertigter, sehr naturgetreuer Abbildungen, sowie durch Demonstration des Insects in natura und einzelner Theile desselben, auch legte er zwei dasselbe Insect behandelnde Schriften. Dr. H. Weyenbergh, Eine leuchtende Käferlarve, und: Burmeister, Light giving Coleopterous Larve, zur Einsichtnahme vor.

Die Herren Kaufmann A. Herzog und Lehrer Herm. Steinert producirten von ihnen bei Dresden gefundene, ganz frische Exemplare von Mesogona Oxalina Hbr.; dieser Fund in Verbindung mit einem früheren (J. Röber) scheint zu beweisen, dass diese Art bei Dresden, wenn auch selten, so doch ständig vorkommt.

Von den Herren Ihle, Rassmann und Venus ist der bis jetzt nur aus Lappland bekannte Wasserkäfer Ilybius Crassus Thoms. im sächsischen Erzgebirge in einem Wassertümpel auf Torfboden Mitte Mai 1885 in circa 20 Exemplaren gefunden und im Vereine vorgezeigt worden.

Herr Naturalist Heinrich Ribbe hat auch in neuerer Zeit wieder den Verein, namentlich bei Herausgabe dieses Blattes, in höchst anzuerkennender Weise unterstützt, wofür ihm hiermit der beste Dank ausgesprochen sei. Auch Herrn Professor Napoleon M. Kheil in Prag für die Schenkung eines Exemplars seines sehr schätzenswerthen Werks „Die Rhopalocera der Insel Nias“ sei hiermit bestens gedankt.

Der Verein hat sein bisheriges Versammlungslocal im Restaurant Renz, Marienstrasse 9, aus Platzmangel verlassen, und hält von jetzt ab seine Sitzungen (Mittwochs) im Hôtel „**Stadt Weimar**“ in der Pfarrgasse ab.

Zwei interessante Zwitter.

Von Dr. Erich Haase.

1. Danais ismare Cr.

In seinem Aufsatze „Supplement to a Monograph of the Genus Danais etc.“[1]) beschreibt A. G. **Butler** einen „Zwitter“ von Danais ismare Cr., der die „Flügel von ismare auf der einen und von ismareola auf der andern, aber mit dem männlichen sexuellen Flecke auf beiden der Hinterflügel hat“.[2]) „Auf dem Hinterflügel des Weibchens“, wie Butler sich ausdrückt, fand sich noch eine eigenthümliche „Missbildung der Nerven, indem zwei von ihnen von einem einzigen Stiele (foot-stalk) ausgingen“.

Die Grösse der Vorderflügel giebt Butler als „costa $1^{6}/_{8}$ und $1^{15}/_{16}$ Zoll“, die der Hinterflügel als „Länge $1^{3}/_{6}$ und $1^{5}/_{8}$ Zoll“ an.

Auf der folgenden Seite bildet Butler nun den „Hermaphroditen“ durch einen Holzschnitt ab. Die rechte Hälfte des Thieres ist als ♀, die linke als ♂ bezeichnet: so kommt ein vollkommen schematischer „Zwitter“ zu Stande, wie ihn sich die meisten Schmetterlingssammler als typisch denken, „ein Thier, das auf der einen Seite männlich, auf der andern weiblich ist“.

Eine Untersuchung eines Zwitters derselben Art, welcher von Herrn C. Ribbe in Ceram gefangen und mir zur Prüfung freundlichst überlassen wurde, bestätigte vor Allem, dass die Zeichnung Butler's, selbst wenn man unzweifelhafte Männchen und Weibchen mit den von ihm abgebildeten Vorderflügeln vergleicht, die Unterschiede beider etwas zu grell hervorhebt, was ein Vergleich des Photogramms des hier beschriebenen „Zwitters“ mit Buttler's Holzschnitte bestätigen wird (s. Taf. III., Fig. 2).

Der linke Vorderflügel unseres Thieres erinnert besonders durch seine lang zugespitzte und ausgezogene Form an den des Männchens; wie bei vielen Danaiden, ist sein Innenrand noch durch zarte weichhäutige Consistenz ausgezeichnet, so dass er (bei trocknen Thieren) gewöhnlich etwas aufgerollt erscheint. Die Entfernung des Innenrandes der Vorderflügel von der Submediana ist stets bei den Männchen grösser, als bei den Weibchen und steht meist in Beziehung zu einem auf den Hinterflügeln liegenden Duftflecke. Auch bei unserm Zwitter ist sie links bedeutender als rechts.

Messungen gewisser die Form bestimmender Distancen auf den Vorder- und Hinterflügeln ergaben folgendes Resultat:

[1]) Proceedings Zool. Soc. of London 1866 p. 171.
[2]) l. c. p. 172.

	♂	Zwitter links	Zwitter rechts	♀
A. Vorderflügel:				
1. Länge der Costalis . . .	28 mm.	28 mm.	27 mm.	$26_{,5}$ mm.
2. Länge des Stamms der Subcostalis bis zur letzten, den weissen Spitzenflecken umgebenden Gabel	45 „	42 „	39 „	40 „
3. Länge der Submediana . .	28 „	$27_{,5}$ „	28 „	28 „
4. Grösste Entfernung von der Flügelwurzel bis zur Flügelspitze	53 „	48 „	46 „	46 „
B. Hinterflügel:				
1. Vom Ende der Costalis bis zu dem der Analis . . .	27 „	26 „	26 „	$24_{,5}$ „
2. Vom Ende des letzten Astes der Subcostalis bis zum Ende der Analis	29 „	$28_{,5}$ „	$28_{,5}$ „	27 „
3. Grösste Entfernung von der Flügelwurzel bis zur Spitze	33 „	33 „	33 „	33 „
Die Summen d. Messzahlen geben	243 „	233 „	$227_{,5}$ „	225 „

wobei natürlich in Betracht zu ziehen ist, dass die Exemplare in Grösse verschieden waren und besonders das ♀ etwas klein erscheint.

Trotzdem ist aus den angegebenen Maassen ersichtlich, 1., dass der linke Vorderflügel des „Zwitters“ einem männlichen, 2., der rechte einem weiblichen ähnlich ist, während beide Hinterflügel ihrer Form nach entschieden männlichen Typus haben und auch unterhalb des ersten Medianastes den ovalen, in eine kleine Hauttasche eingelassenen Duftschuppennapf besitzen, welcher für das ♂ charakteristisch ist. Die eigentlichen Duftschuppen sind auch hier sehr versteckt und sitzen als microscopisch kleine Härchen auf dem Ausmündungsporus ziemlich bedeutender einzelliger kugliger Drüsen auf; neben ihnen stehen die schon mit der Loupe erkennbaren braunen Schuppen.

Noch interessantere Resultate als die Messungen der Flügel gab die microscopische Untersuchung der Fühler und Beine. Schon die Fühler scheinen sich, wie Zeichnungen mit Hilfe der Camera lucida und Messungen ergaben, in beiden Geschlechtern etwas zu unterscheiden. Bei den Männchen sind sie schlanker als bei den Weibchen, an der Keule mehr fadenförmig und meist einseitig verschmälert; ihre Glieder sind fast cylindrisch; bei dem Weibchen erscheinen sie am hinteren (proximalen) Ende deutlich verengt, besonders unter dem terminalen Gliede. Messungen ergaben Differenzen von $^1/_5$ des Durchmessers zu Gunsten der weiblichen Fühlerkeule.

Auffallender ist die Verschiedenheit der verkümmerten Vorderbeine in beiden Geschlechtern. Das letzte Glied derselben ist beim Männchen $0,_{84}$ mm. lang, $0,_{25}$ mm. dick und am Ende mit $0,_2$ mm. langen,

dünnen, steifen Haaren besetzt, wie aus Fig. 2a ersichtlich. Das Endglied der weiblichen Vorderbeine ist von morgensternförmiger Gestalt, etwas länger und viel breiter als das entsprechende Glied der Männchen. Seine Länge beträgt $0_{,95}$, seine grösste Breite $0_{,47}$ mm.; am Ende der starken Keule sitzen 5 durchscheinende, gelbbraune, stumpf dreieckige, $0_{,06}$ mm. lange Spitzen auf, die aus einem starken äusseren Dorn und ca. 10 kleineren, sich spitzwinklig an ihn anlegenden Borsten bestehen.

Die Verhältnisse der Fühler und Beine finden sich bei dem Zwitter so wieder, dass die linke Körperhälfte vollkommen den männlichen, die rechte den weiblichen Charakter trägt.

Am Körperende sitzt links innerhalb der Geschlechtsöffnung ein bis zur Länge von 6 mm. herausgetretener Duftpinsel mit langem fleischigen Stiele, in dem die mäusegrauen Strahlhaare befestigt sind (s. Fig. Cb). An der rechten Seite trat dieses Organ, das wiederum das Männchen charakterisirt, nicht heraus, und eine Zergliederung des Thieres wegen Untersuchung über die Existenz eines gleichen Pinsels an dieser Körperseite verbot die Kostbarkeit des Stücks.

Die äusseren Genitalien bestehen aus einem undeutlich erkennbaren, etwas verkrümmten Penis und 2 deutlichen, zweispitzigen Penisklappen, welche den Boden der Geschlechtsöffnung auslegen; hoch über diesen liegt der Haarbüschel (s. Fig. Ca).

Der besprochene „Zwitter" ist wohl als ein geschlechtlich unvollkommen entwickeltes Männchen anzusehen.

---

2. Lycaena Escheri Hb.

Das mir von Herrn Ribbe zur Untersuchung freundlichst überlassene, bei Granada gefangene Stück (s. Taf. III., Fig. 5 u. 6), fällt sofort durch seine eigenthümliche Färbung der Oberseite auf. Die beiden Flügel der linken Seite, sowie der rechte Vorderflügel sind deutlich männlich und schön blau, dagegen zeigt der rechte Hinterflügel ein düsteres, fast ganz weibliches Farbenkleid. Der Hinterleib ist dick und plump, sonst, wie bei den Männchen, oben einfarbig himmelblau, unten weiss ohne jede Theilung.

Die vordersten zwei der marginalen Halbmondflecke, welche beim Weibchen zu 6 vorhanden sind, zeigen sich auf dem rechten Hinterflügel des vorliegenden Zwitters etwas verloschen. Die schwarze Fläche ist an der Flügelwurzel, in einem ganz feinen Striche innerhalb der Submediana und auf der Mediana, sowie über der letzteren in etwas breiteren, unregelmässig begrenzten Streifen dicht blau beschuppt. Die Zeichnung der Unterseite des Thieres ist im Allgemeinen männlich; die linke Seite ist es ihrer Zeichnung und Färbung nach vollkommen; auf der rechten treten die schwarzen Augenflecke und ihre weissen Ringe etwas deutlicher als auf der anderen Seite hervor, auch ist der Grundton etwas dunkler, mehr weiblich, während die Zeichnung männlich bleibt.

Die beiden Vorderbeine des „Zwitters“ tragen durch das Auftreten einer allerdings verkümmerten, sonst nur dem Weibchen eigenen Streckplatte unter der Endkralle, sowie die deutlichere Abgliederung der Tarsen am rechten Beine in etwas dem zwitterigen Charakter Rechnung.

Die Copulationsorgane ragen deutlich hervor, sind besonders nach links (der männlichen Seite!) gedreht und bestehen aus einem kräftigen hakigen Penis mit deutlichen Klappen.

Was den Bau der Schuppen auf dem rechten Hinterflügel betrifft, so tragen die blauen an ihrem Grunde das charakteristische ovale, starkgerippte und siebartig durchlöcherte Duftschüppchen, sind ganzrandig und fein gestreift; die braunen Schuppen sind meist regelmässig 4—5- oder unregelmässig 5—8zähnig, über dem Zapfen mit einem langen schmalen, einen krümeligen Inhalt führenden Hohlraume, gleichen also ganz den Schuppen des Weibchens.

Auch diesen „Zwitter“ halte ich für ein geschlechtlich verkümmertes Männchen; er ist besonders dadurch interessant, dass er die Uebertragung weiblicher Charaktere bis auf alle Details in der Schuppenbildung deutlich durchgeführt zeigt.

Erklärung der Figuren A. 1—7 auf Taf. III.

Fig. 2a: linkes (männliches) Vorderbein des Zwitters von Danais ismare; 12 × vergr.
„ 2b: rechtes (weibliches) desselben; 10 × vergr.
„ Ca: Geschlechtsöffnung desselben; 3 × vergr.
„ Cb: linker Duftbüschel desselben; $1^1/_2$ × vergr.
„ Cc: männliche (blaue) Schuppen des Zwitters von Lycaena Escheri; 100 × vergr.
„ Cd: weibliche (braune) Schuppen desselben; 100 × vergr.
„ Ce: Geschlechtsöffnung desselben, von hinten gesehen; 6 × vergr.

Fig. 2, 5 und 6 auf Taf. III. in natürlicher Grösse.

Ein neuer Nachtschmetterling von Ceram.

Beschrieben von J. Röber in Dresden.

Agarista Pagenstecheri.

(Taf. II., Fig. 10.)

Oberseite schwarz, an den Rändern etwas heller und schwach glänzend; Subapicalbinde, Fleck in der Mittelzelle der Vorderflügel, Saum am Apexe, am hintern Theile des Vorderflügelaussenrandes und der Hinterflügel weiss; Costal-, Submedian- und Discocellularrippe der Vorderflügel silbern bestäubt, von der Seite gesehen metallischblau glänzend; je 1 gleichgefärbter Fleck in der Mittelzelle und in der Mitte des zwischen Submedian- und Medianader der Vorderflügel liegenden Feldes.

Unterseite etwas heller als Oberseite (dunkelbraun), die hellen Zeichnungen mit gelblichem Anfluge; zwischen dem 2. Subcostal- und 3. Medianaste der Hinterflügel ein mehr oder minder entwickelter weisser Fleck; Innenrand der Vorderflügel lichter als die Grundfärbung.

Thorax, Hinterleib, Brust, Beine und Fühler schwarz, letztere unten bräunlich; Palpen oben und vorn schwarz, unten gelb; Abdomen mit einem Büschel ockergelber Haare; Halskragen ebenso gefärbt; beim ♂ zu beiden Seiten am vordern Theile des Hinterleibes eine Falte mit langen gelblichen Haaren (Duftorgan?).

Flügelspannung: ca. 48 mm.

Der Ag. Doleschalli Feld. ähnlich.

Diese neue Art wurde von Herrn Carl Ribbe mit der Ag. Doleschalli zusammen in Ceram (Hlo) gefunden.

Benennung zu Ehren des Königlichen Sanitätsraths Herrn Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden.

Heteroceren der Insel Ceram.

Von Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden.

In Nachstehendem gebe ich ein kurzes Verzeichniss der von Herrn Carl Ribbe, dem Sohne des bekannten Naturalisten Herrn H. Ribbe in Dresden, auf Ceram (Illo) im Jahre 1884 gesammelten Heteroceren, welche der Letztere mir gütigst zur Bestimmung überwiesen hatte. Ich füge die Beschreibung einiger von mir für neu gehaltener Arten bei mit der Bemerkung, dass dieselben dem hervorragendsten Kenner der malayischen Lepidopterenfauna, Herrn P. C. T. Snellen in Rotterdam, unbekannt waren.

1. Sphingiden u. Bombyciden.

Sphingina.

Genus Sphinx.

1. Sphinx abietina Boisd.

Genus Chaerocampa.

2. Chaerocampa Thyelia L.
3. „ Lucasi Walk.

Genus Macroglossa.

4. Macroglossa volucris Walk.
5. „ micacea Boisd.

Genus Melittia.

6. Melittia bombyliformis Boisd.

Castniina.

Genus Damias.

7. Damias fasciata Butler.
8. „ aurantiaca Pag. spec. nov.
9. „ Romawa Pag. n. sp.
10. „ Evandra Cr.

Genus Callidula.

11. Callidula Petavia Cramer.

Agaristidae.

Genus Agarista.

12. Agarista Lincea Cram. (Bambusina Eschscholtz.)
13. „ Doleschalli Felder.
14. „ Pagenstecheri Röb. n. sp.
15. „ Pamphilia Cram.

Syntomidae.

Genus Glaucopis.

16. Glaucopis Irius Cram.
17. „ „ var. an spec. nov.

Lithosidae.

Genus Nyctemera.

18. Nyctemera pallens Sn. v. Voll.
19. „ pellex L. (artemis Boisd.)
20. „ evergistaria Cram.
21. „ latistriga Snellen.

Genus Aganais.

22. Aganais sylvandra Cram.
23. „ caricae Fabr. (alciphron Cram.)
24. „ eugenia Cram.
25. „ australis Boisd.

Genus Agape.

26. Agape cyanopyga Felder.

Genus Cozistra.

27. Cozistra membranacea Felder.

Genus Argina.

28. Argina astrea Drury.

Liparidina.

Genus Lymantria.

29. Lymantria lunata Cram.

Saturnina.

Genus Antherea.

30. Antherea Mylitta Drury.

2. Noctuina.

Acontidae.

31. Xanthodes transversa Gn.

Stomopteridae.

32. Alamis umbrina Gn.

Ophideridae.

33. Ophideres fullonica Cram.
34. „ salaminia Cram.
35. „ Caesar Felder.
36. Phyllodes conspicillator Cr.

Erebidae.

37. Oxyodes ochracea Pagenst.
38. Anisoneura sphingoides Feld.
39. Nyctipao crepuscularis L.
40. „ ephesperis Hübn.

Ommatophoridae.

41. Ommatophora luminosa Cram.
42. Spiredonia retrahens Walk.

Hypopyridae.

43. Spirama voluta Feld.
44. Hamodes hebraica Snellen.

Bendidae.

45. Hulodes Caranea Cram.

Ophismidae.

46. Lagoptera honesta Gn.
47. Ophisma Peropaca Hübn. (Laetabilis Gn.)

Hypenidae.

48. Metria Platypoda Feld.
49. Madopa recta Pag., spec. nov.
50 Hypena(?)eximia Pag., spec. n.

Uranidae.

51. Nyctalemon Patroclus L.
52. Alcidis Orontes Cram. (Metaurus.)

3. Geometra.

Urapterydae.

53. Strophidia Geminia Cram.
54. „ Phantasma Feld. et Rogenhofer.

Boarmidae.

55. Boarmia lutea Pag.
56. „ concentraria Snellen.
57. Elphos hymenaria Gn.

Palyadae.

58. Eumelea rosaliata Cram.
59. „ eugeniata Gn.

Micronidae.

60. Micronia rectinervata Gn.
61. „ astheniata Gn.
62. „ cascata Gn.
63. „ obtusata Gn.

Fidonidae.

64. Psammatodes punctata Feld. et Rogenhofer.
65. Numeria simplaria Snellen in litt.
66. Hyposidra alfuraria Pag. spec. nov.
67. „ Vampyraria Snellen.

Hazidae.

68. Hazis Bernsteini Feld.
69. „ Numanaria Cram.
70. „ Cyane Cram.

Zerenidae.

71. Panaethia hypanaria Cram.
72. Celerena Perithea Cram.
73. „ Ernestina Cram.
74. Milionia Glauca Cram.
75. Cosmethis Barbara Cram.

4. Pyralides.

76. Vitessa Zemira Cram.
77. „ ternatica Feld.
78. Heterocnephes Scapulalis Led.
79. Heortia dominalis Led.
80. Spargeta basalticalis Led.

5. Tineina.

81. Ethmia gnophrina Feld.
82. Atteva basalis Sn. v. Voll.

(Nr. 8.) **Damias aurantiaca** nov. spec.
Taf. III., Fig. 4.

30 mm. Ausmass. Dunkelbraun auf sämmtlichen Flügeln. Auf der Oberseite des Oberflügels im Aussenwinkel ein fast rundlicher orangegelber Fleck, der nicht ganz bis zum Flügelrande reicht und an Breite etwas geringer ist, als an der Höhe, die bis Ader 4 geht. Auf der Unterseite ist die innere Hälfte des Vorderrandes mit einer schmalen gelben Randfärbung versehen, während der gelbe Fleck des Aussenwinkels sich wie auf der Oberseite verhält und in der Flügelmitte ein kleiner bläulicher Fleck und nach aussen davor ein ebenso gefärbtes kleines Streifchen steht.

Die Unterflügel oben einfarbig dunkelbraun, ebenso auf der Unterseite; in der Flügelmitte ein bläulicher Punkt. Brust und Leib oben dunkelbraun, unten gelblich. Beine gelblich, ebenso die Fühler.

(Nr. 49.) **Madopa recta** nov. spec.
Taf. II., Fig. 9.

30 mm. ♂ Fühler gelbbraun mit zwei kurzen Borsten an jedem Gliede. Palpen gelbbraun, schwach aufsteigend, zweites Glied dreieckig, stark beschuppt, Endglied vorstehend; kurze Rollzunge. Stirn mit gelbbraunem Haarschopfe. Halskragen gelbbraun. Thorax hellbraun. Hinterleib den Afterwinkel überragend, heller braun mit dunklem Rücken und gelblichem Afterbüschel. Beine gelblichbraun, die Hinterschienen mit dunklem Haarbüschel, die Tarsen dünner. Vorderflügel mit vorgezogener Spitze und leicht geschwungenem Saume, mit Anhangzelle. Färbung derselben einfarbig hellgrau mit zwei dunkelbraunen geraden Querlinien, die innere zu $^1/_3$ vom Flügelgrunde, die äussere am Aussenwinkel aufsteigend. Die Aussenhälfte des Flügels dunkel veilgrau beschattet. Hinterflügel hellgrau mit dunkel schwarzbrauner Randbinde. Unterseite der Oberflügel hellgrün mit dunklem Aussenrande, ebenso die der Hinterflügel.

(Nr. 50.) **Hypena (?) eximia** nov. spec.
Taf. II., Fig. 8.

♂ von 58 mm. Ausmaass. Palpen weit über den Kopf vorstehend, bis zur Hälfte der Fühler, welche zu $^2/_3$ des Vorderrandes gehen, dreieckig mit scharfer Schneide, dunkel rostbraun nach aussen, nach innen gelblich mit weisslichen Schuppenauflagerungen auf der oberen Schneide. Fühler mit kleinen, nach der Flügelspitze hin rasch schwächer werdenden Wimperzähnchen.

Die Oberflügel mit leicht convexem Vorderrande, scharfer Spitze und abgerundetem Saume und Aussenwinkel, dunkelkastanienbraun, leicht violett schimmernd, mit vereinzelten helleren und dunklen Punkten und Streifchen, etwas marmorirt erscheinend, mit einem dunkleren, vor der Flügelspitze einwärts ziehenden Streifen und leichter dunkler Beschattung des Aussenrandes und Mittelfeldes; Hinterflügel gelb mit schwärzlicher, nach dem Afterwinkel sich verschmälernder Randbinde.

Unterseite der Oberflügel gelb mit schwärzlicher Färbung des Aussenrandes, dessen Mitte wieder gelb bleibt. Unterflügel unten gelb mit schwarzer Randbinde, die Fransenlinie gelblich; die Fransen aller Flügel schwarz. — Thorax dunkelkastanienbraun; Hinterleib gelb, mit schwarzer Endbestäubung und schwarzem Afterbüschel, ebenso die kräftigen Beine gelb mit schwärzlichen Tarsen. Hinterschienen mit vier Sporen.

(Nr. 66.) **Hyposidra alfuraria** nov. spec.
Taf. III., Fig. 3.

Meiner lutosaria (s. Beiträge zur Lepidopt.-Fauna vom Amboina im Nassauischen Jahrbuche f. Nat. 1884, S. 261, Taf. VI., Fig. 3) nahe verwandt.

♂ von 42 mm. Ausmaass.

Fühler graubraun, dicht gekämmt, die fadenförmige Spitze frei. Palpen sehr kurz, etwas vorstehend, dicht beschuppt, braun. Schulterdecken und Halskragen stark, bräunlich. Vorderbeine dunkelbraun, Hinterbeine heller, die hinteren Tarsen abwechselnd heller und dunkelbraun gefärbt. Oberseite des Körpers dunkelbraun, lebhafter gefärbt als die etwas hellere Unterseite. Hinterleib schlank, den Afterwinkel überragend. Vorderrand der Oberflügel gegen die Flügelspitze stark convex, der scharfe Aussenrand leicht eingeschnitten. Aussenwinkel abgerundet. Hinterflügel mit stumpfwinkligem Vorderrande, sowie Aussen- und Hinterrande; leicht gewellt.

Oberflügel auf der Oberseite graubraun, mit leicht violettem Schimmer im Flügelgrunde und im Mittelfelde, mit dunklen Schuppenauflagerungen. Die Flügelmitte durchzieht eine hellere, bläulichweissgraue, dunkel eingefasste Querlinie von $^1/_3$ des Vorderrandes scharf nach aussen, dann gezackt nach innen gehend, am Innenrande am deutlichsten hervortretend. Nach aussen vor ihr an der Flügelspitze und am Aussenwinkel dunklere Bestäubung. Nach innen von dieser Querlinie eine dunkelbraune, fast gerade schmale Binde, welche am Innenrande durch eine dunklere, längs desselben laufende Färbung sich mit der vorgenannten hellen Querlinie verbindet. Diese Binde setzt sich auf dem graubraunen, etwas helleren Unterflügel fort, ebenso wie der äussere helle Querstreifen auf dem Unterflügel seine Fortsetzung in einer gezackten Linie findet, die in der untern Hälfte deutlicher wird, wie dies auch auf den Oberflügeln stattfindet. Mit dem Aussenrande parallel läuft noch eine dunkelbraune, streifenförmige Beschuppung. Am Afterwinkel ein dunkler Punkt. Innenrand heller gelblich.

Unterseite der Oberflügel graubraun mit zwei dunklen Querlinien als Wiedergabe derjenigen der Oberseite. Die Unterflügel etwas lichter, mit dunklem Flügelmittelpunkte und zwei starken dunklen Querbinden, einer geraden und einer gezackten, sowie einer schwächeren zwischen der letzteren und dem Aussenrande. Fransen dunkelbraun.

Neue Tagschmetterlinge der indo-australischen Fauna.

Beschrieben von J. Röber in Dresden.

Die folgend beschriebenen Schmetterlinge sind in der Hauptsache von dem Sohne des Naturalisten Herrn H. Ribbe in Dresden, Herrn Carl Ribbe und Herrn Heinrich Kühn aus Dresden in den Jahren 1882—85 erbeutet worden. Die Genannten sammelten 1882 und 1883 gemeinschaftlich auf Celebes und den Aru-Inseln. Auf den letzteren erkrankte Herr Carl Ribbe und musste zur Wiederherstellung seiner Gesundheit einen mehrmonatlichen Aufenthalt auf den Key-Inseln (Tual) nehmen, welchen er auch zum Insectensammeln benutzte. Herr Kühn begab sich indessen nach Nord-Neu-Guinea (Sekar), woselbst er unter den ungünstigsten Verhältnissen ungefähr 10 Wochen lang sammelte. Infolge schwerer Erkrankung musste er diesen Ort verlassen und nach dem klimatisch günstigen Celebes zurückkehren, um hier seine Genesung zu erwarten. Auf Celebes ist er bis vor kurzer Zeit geblieben und hat in verschiedenen Theilen dieser an Schmetterlingen reichen Insel gesammelt. Gegenwärtig weilt er auf den Xullu-Inseln östlich von Celebes, wird aber in nächster Zeit mit einer sehr schönen Ausbeute von Ost-Celebes zurückkehren. — Herr Carl Ribbe begab sich von den Key-Inseln nach Ceram (Illo) und Amboina und sammelte zuletzt auf der Insel Batjan.

Die wenigen Arten aus Hongkong sind von Herrn Otto Herz aus Blasewitz-Dresden auf seiner Reise nach China erbeutet worden.

Sämmtliche folgend beschriebene Arten befinden sich in der Sammlung des Herrn Naturalisten H. Ribbe und, da Herr Ribbe die Güte hatte, bei in mehreren Exemplaren vorhandenen Arten mir Stücke zu überlassen, zum grössern Theile auch in meiner Sammlung.

In der Reihenfolge der Familien bei der folgenden Beschreibung bin ich der Anordnung des Herrn Dr. E. Schatz in seinem jetzt erscheinenden Werke „Die Familien und Gattungen der Tagschmetterlinge“ (II. Theil des Werks „Exotische Schmetterlinge“ von Dr. O. Staudinger) gefolgt, auch habe ich die von Herrn Dr. Schatz angewendete Bezeichnung der Rippen angenommen.

Die sämmtlichen folgend als neu beschriebenen Lycaenen der Plebeius-Gruppe habe ich vorläufig als Angehörige der Gattung Plebeius hinstellen müssen, da die für die Gattungen Lycaenesthes, Nacaduba, Pithecops, Holochila etc. angegebenen Charaktere durchaus unsicher sind und zu vielen Zweifeln über die Zugehörigkeit der betreffenden Arten führen; ich habe die Absicht, die von mir beschriebenen fraglichen Arten noch einer gründlichen Untersuchung zu unterwerfen, wozu allerdings ein grösseres Material, welches mir zur Zeit nicht zur Verfügung steht, unbedingt erforderlich ist.

Familie II. Pieriden.

Genus Delias Hbr.

D. Ribbei. — Taf. II., Fig. 3 u. 4. —

♂: Oberseite weiss; auf den Hinterflügeln die gelbe Färbung und die dunkle Randbinde der Unterseite durchscheinend. Spitze, Vorder- und Aussenrand der Vorderflügel und Aussenrand der Hinterflügel schwarzgrau. Unterseite der Vorderflügel weiss; Apicalhälfte, Vorder- und Aussenrand schwarzgrau; die beiden vorderen Flecken im Apex gelb; Hinterflügel einschliesslich der Randflecken hellorangegelb, Aussenrand schwarzgrau; Rippen aller Flügel hellbraun.

Flügelspannung: 57 mm.

♀: Oberseite breit schwarzgrau gerandet; die hellorangegelbe Färbung der Unterseite besonders im inneren Theile der Hinterflügel stark durchscheinend; sonst weiss, die Hinterflügel grau bestäubt; die schwarzgraue Färbung der Unterseite violett schillernd; Mittelzelle der Vorderflügel und deren Umgebung und Apicalflecken, sowie innerer Theil und Aussenrandsflecken der Hinterflügel schön hellorangegelb; unteres Discoidalfeld der Vorderflügel und Vorderrand der Hinterflügel weiss, desgleichen die Hinterflügel an den Ursprungsstellen der Medianäste.

Flügelspannung: 61 mm.

Thorax dunkel; Hinterleib oben desgleichen, unten weisslich; Brust hellorangegelb; Fühler schwarz; Palpen oben schwarz, unten hell; Beine gelblich. Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

Benennung zu Ehren des Herrn Carl Ribbe.

Familie III. Danaiden.

Genus Danaus Latr.

D. Vorkeinus. — Taf. II., Fig. 1. —

♂: Oberseite schwarzbraun mit weissen Flecken; die vordere Hälfte des Feldes zwischen M_1 und Submediana der Vorderflügel gelbbraun, ein gleicher Fleck an der Mediana der Vorderflügel zwischen 1. und 2. Aste und 2 gleiche Flecken an der Mittelzelle der Hinterflügel zwischen den beiden Radialadern; Innenrand der Hinterflügel grau, an der Basis weisslich; weissliche Flecken an der Mittelzelle zwischen dem 1., 2. und 3. Medianaste.

Unterseite dunkelschwarzbraun, am Apex und Aussenrande der Hinterflügel heller, fast rostfarben; der innere Theil der Vorderflügelmittelzelle gelblich bestäubt; die beiden Felder zwischen Submediana und 2. Medianaste mit Ausnahme eines breiten dunklen Randes bis an die Medianrippe ledergelb; Innenrand der Vorderflügel graubraun; in jedem Felde der Hinterflügel, ausschliesslich der Mittelzelle, ein keil- beziehentl. lanzettförmiger braungelber Fleck, von denen die zwischen den Radialadern und Medianästen

liegenden nach innen weiss begrenzt sind; an der Flügelbasis 3 braungelbe Flecken; Innenrand und Feld zwischen Submediana und 1. Medianaste mit weisslichen Längsstreifen; am Ende der Mittelzelle ein weisser Fleck; Geschlechtsauszeichnung am 1. Medianaste schwarz, auf beiden Seiten deutlich wahrnehmbar; Rand- und Subapicalfleckenbinden weiss; an der Basis der Hinterflügel 3 kleine weisse Flecken.

Flügelspannung: 70 mm.

Thorax schwarz; Hinterleib oben schwarzbraun, unten braungelb; Brust, Hals und Kopf schwarz, mit weissen Punkten; Fühler schwarz; Palpen weiss, vorderes Glied schwarz; Beine schwarz, aussen weiss. Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

Name von Vorkein = Ort auf Aru.

Familie VII. Nymphaliden.

Genus Apaturina H.-Sch.

A. Ribbei. — Taf. II., Fig. 5. —

Sie ist der A. Erminea Cr. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von dieser durch die Färbung der Subapicalfleckenbinde, welche bei Erminea weiss, bei Ribbei oben und unten gelb ist, dann durch die Form des im Apex zwischen dem letzten Subcostalaste und der obern Radiale befindlichen weissen Flecks, welcher bei Erminea meist viereckig, aber nie dreieckig ist, bei der Ribbei aber stets (auch auf der Unterseite) letztere Form hat und nach aussen in eine feine Spitze verläuft; ferner ist bei Ribbei der den hellen Fleck zwischen M_1 und M_2 der Vdrfl.*) nach innen begrenzende schwarze Fleck blau gekernt und weiter befindet sich beim ♀ von Ribbei in demselben Felde in der Mitte zwischen diesem blauen Punkte und der Medianrippe ein weissblauer Fleck; die bei Erminea stets zu findenden weissen Punkte im Discus der Htrfl. fehlen der Ribbei gänzlich und ferner hat das zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. befindliche Auge bei Erminea runde, bei der neuen Art aber ovale Form; die bei Erminea kaum sichtbare untere Discocellulare der Htrfl. ist bei Ribbei sehr stark schwarz beschuppt und die weisse Fleckenbinde auf der Unterseite der Htrfl. sehr regelmässig; ein Hauptunterschied zwischen beiden Arten ist die Färbung der Geschlechter: bei Erminea ist sie sehr verschieden (♂ blau, ♀ braun), bei der neuen Art hingegen ist sie völlig gleich (wie beim ♂ der Erminea); die mit der Grundfärbung der Htrfl. sehr contrastirende rothbraune Färbung des Auges beim ♀ scheint mir nur ein Beweis für die Selbstständigkeit dieser Art zu sein.

Flügelspannung: 78—80 mm.

Fundort: Insel Batjan.

Benennung zu Ehren des Herrn Carl Ribbe.

*) Vdrfl. = Vorderflügel; Htrfl. = Hinterflügel.

Genus Cyrestis Boisd.

C. Kühni. — Taf. II., Fig. 2. —

♂: Basaltheil der Oberseite graubraun bestäubt, mit dunkleren Binden; äusserer Theil der Vdrfl. graubraun mit fast schwarzer, beiderseits schmal weiss eingefasster Randlinie; die schwarzen Flecken im Discus der Unterseite durchscheinend; äusserer Theil der Htrfl. etwas lichter als der der Vdrfl., mit einem Bande schmaler, dunkler, weiss umzogener Flecken; Randlinie wie auf den Vdrfl.; am Saume eine graubraune Wellenlinie; Fransen und Schwänzchen zart weiss; im Analwinkel 2 blaugraue, schwarzgekernte, nach innen von einer doppelten gelbbraunen Binde begrenzte Flecken; der Raum zwischen der doppelten gelbbraunen Binde ist weiss mit einer schwärzlichen, gebogenen Linie um jeden Analfleck; vom Vorderrande der Vdrfl. bis fast zum 1. Medianaste der Htrfl. geht eine nach hinten spitz zulaufende breite weisse Binde, in welcher sich eine fast gerade lichtgraubraune Binde befindet; Innenrand der Htrfl. weiss, schwach grau bestäubt.

Unterseite weiss, mit schwachem violetten Scheine; die Binden und Flecken hellbraun; im Discus der Vdrfl. einige zu einer Binde geordnete fast schwarze Flecken; im Discus der Htrfl. eine Binde fast schwarzer, schmaler, breit weiss umzogener Flecken; die feine, scharfe Randlinie aller Flügel dunkelschwarzbraun; Analfortsatz fast schwarz, nach innen braungelb eingefasst.

Flügelspannung: 51 mm.

♀: Oben dunkler mit verschwommeneren Zeichnungen; Unterseite mit deutlichem violetten Glanze.

Flügelspannung: 56 mm.

Thorax, Brust, Hinterleib und Beine weiss; Palpen oben hellgraubraun, unten weiss; Fühler graubraun, weiss geringelt.

Fundort: Ost-Celebes (Tomboegoe).

Benennung zu Ehren des Herrn Heinrich Kühn.

Familie XII. Erycinidae.

Genus Abisara Feld.

A. Celebica. — Taf. III., Fig. 6 und 7.

♂: Oberseite dunkelrothbraun, an den Rändern etwas heller, bläulich schillernd; die hellen Binden der Unterseite schwach durchscheinend; Innenrand der Htrfl. graubraun.

Unterseite rothbraun; im Discus der Vdrfl. zwei hellere gewellte Binden, die innere breitere verwaschen, die äussere, scharf gezeichnete, nach dem Vorderrande zu verschwindend; Innenrand der Vdrfl. grau; im Discus der Htrfl. eine sehr breite, scharf begrenzte, nach aussen weiss eingefasste helle Binde mit keilförmigen dunkelbraunen Flecken, von denen die drei vorderen, sehr dunklen, weiss umzogen sind; am Aussenrande aller Flügel eine weisse, im

hinteren Theile doppelte weisse Linie; die Discocellularadern der Vdrfl. dunkel beschuppt.

Flügelspannung: 45 mm.

♀ heller als ♂, mit breiteren und helleren Binden, welche auch auf der Oberseite deutlich ausgeprägt sind; die dunklen Augen der Htrflunterseite sehr deutlich auch auf der Oberseite sichtbar; ohne Schiller.

Flügelspannung: 48 mm.

Thorax dunkel; Hinterleib oben graubraun, unten gelblich; Brust desgleichen; Fühler schwarz und weiss geringelt, Kolbe in der Aushöhlung gelblich; Palpen gelblich; Beine graugelb.

Fundort: Ost-Celebes (Tomboegoe).

Der A. Kausambi Feld. ähnlich, aber bedeutend grösser als diese und von ihr durch die Form der hellen Binden auf den Vdrfl. verschieden.

A. Albiplaga. — Taf. V., Fig. 12. —

♀: Oberseite braunschwarz, der innere Theil und die hellen Flecken der Htrfl., sowie die hellen Flecken der Vdrfl. weiss; am Aussenrande der Htrfl. die dunklen Flecken der Unterseite etwas durchscheinend; Basis der Htrfl. grau; Saum in den Ausbuchtungen der Htrfl. und an der Vdrflspitze weiss.

Färbung der Unterseite etwas schwärzer als die der Oberseite; die am Aussenrande der Htrfl. in den weissen Flecken befindlichen Kerne fast schwarz; der zwischen SC. und M_3 der Htrfl. liegende schwarze Fleck nach aussen ockergelb statt weiss begrenzt; im Analwinkel ein kleiner, ockergelber Längsstrich.

Thorax braunschwarz; Hinterleib oben desgleichen, unten weissgelb; Brust braun; Fühler schwarz, Spitze hellbraun; Palpen ockergelb; Beine braun.

Flügelspannung: 44 mm.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

Genus Dicallaneura Butl.

D. Ribbei. — Taf. V., Fig. 15 und 16.

♂: Oberseite schwarzblau, heller schillernd, Vdrflspitze etwas lichter; Htrfl.-Innenrand hellgraubraun.

Flügelspannung: 39 mm.

♀: Oberseite heller oder dunkler ockergelb; äussere Hälfte der Vdrfl. und die dunklen Flecken am Aussenrande der Htrfl. schwarzbraun; die dunkle Färbung der Vdrfl. nach der Spitze zu lichter werdend; auf den Htrfl. die Zeichnung der Unterseite schwach dunkel durchscheinend.

Flügelspannung: 37 mm.

Auf der Unterseite ist diese Art den beiden bekannten Arten D. Pulchra Guér. und D. Decorata Hew. ähnlich. Der mittle Theil der Vdrfl. hat ganz dunkelbraune Färbung, in welcher zwischen M_2 und M_3 ein gelber Fleck steht; der Theil der Medianader

zwischen dem 1. und 2. Aste und letztere heben sich durch ihre hellbraune Bestäubung sehr gut von dem dunkelbraunen Grunde ab und bilden ein nach aussen offenes verschobenes Viereck; im Apex befindet sich eine weissgelbe Zickzackbinde; die Mittelzelle der Vdrfl. ist weissgelb gefärbt und hat in der Mitte einen braunen Längsstreifen, welcher sich vor dem Zellende theilt und in 2 Aesten nach der Subcostal- und bez. Medianader verläuft; die Flügelspitze zeigt hellbraungelbe und der hintere Theil des Aussenrandes schwarzbraune Färbung; der Vdrflinnenrand ist graubraun gefärbt; die helle Binde am hintern Theile des Vdrflaussenrands ist fast weiss, der daneben zwischen M_1 und M_2 befindliche helle Fleck hellgelb gefärbt; die Grundfärbung der Htrfl. ist ein schönes, nach dem Rande zu in's Gelbliche übergehendes Kastanienbraun; die strahlenförmigen Zeichnungen auf den Htrfl., sowie die übrigen, auf der Abbildung ersichtlichen, vorstehends nicht besonders erwähnten Zeichnungen sind hellgelb und die am Aussenrande der Htrfl. befindliche Binde ist schwarzbraun; die bei der Decorata vorhandenen Silberflecken fehlen dieser Art auch nicht und schmücken die am Aussenrande der Htrfl. befindlichen schwarzen Flecken und kleinen dunklen Binden.

Thorax beim ♂ schwarzbraun, beim ♀ ockergelb; Hinterleib oben bräunlich, unten ockergelb; Brust gelblich; Fühler schwarz, unten schwach gelb geringelt; Palpen hellgelb; Beine gelblich; die Vorderbeine des ♂ stark feinbehaart.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

Benennung zu Ehren des Herrn Carl Ribbe.

D. Kirschi. — Taf. V., Fig. 14. —

♀: Oberseite in der Färbung wie die ♀♀ der vorbeschriebenen Art und auch in der Zeichnung — wie das Bild zeigt — nur wenig verschieden.

Unterseite: Die Grundfärbung der Vdrfl. ist ebenfalls ein Dunkelrothbraun, aber die hellere Färbung am Innenrande reicht bis zu M_2 und deshalb fehlt das für die vorige Art charakteristische helle Viereck; gleichfalls fehlt die Zackenbinde im Apex, welche hier nur durch einige schwache helle Flecken, welche zu einer Binde geordnet sind, vertreten wird; auf den Htrfl. geht die kastanienbraune Färbung sehr weit an den Aussenrand; letzterer hat dunkelgelbe Färbung, welche von der kastanienbraunen des innern Theils scharf getrennt ist; die helle Binde im Discus der Htrfl., welche bei Ribbei ziemlich regelmässige Form besitzt, ist bei Kirschi sehr stark gezackt.

Thorax, Hinterleib, Brust und die Extremitäten sind wie bei Ribbei.

Flügelspannung: 36 mm.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

Benennung zu Ehren des Herrn Custos Th. Kirsch in Dresden.

Familie XIII. Lycaeniden.

Genus nov. Megalopalpus.

Vdrfl.: Costale kurz vor dem Ende der Mittelzelle in den Vorderrand mündend, nur wenig gebogen; 1. und 2. Subcostalast gräder aufsteigend als bei den verwandten Gattungen Miletus und Allotinus, beide vor dem Zellende entspringend und zwar 1. Ast viermal so weit vom 2., als letzterer vom Zellende; 3. Subcostalast am Zellende nach hinten geknickt; 4. Ast vom 3. in der Mitte zwischen Zellende und Ausmündung desselben abgezweigt; 3. Ast in die Flügelspitze, 4. in den Aussenrand mündend;*) obere Radiale an ihrem Ursprunge ein kleines Stück mit dem 3. Subcostalaste verwachsen; 1. Medianast an seiner Ursprungsstelle noch einmal so weit vom 2. entfernt, als letzterer vom 3. Aste; Discocellularader schwach wellenförmig gebogen; Mittelzelle nicht ganz bis zur Flügelmitte reichend.

Htrfl.: 1. Subcostal- und 2. Medianast genau am Zellende entspringend; Mittelzelle sehr kurz, nur reichlich den dritten Theil der Entfernung zwischen Flügelbasis und Ende der Radialader einnehmend; Discocellularader in ihrer Mitte nach aussen gebogen. (Taf. III., Fig. Bd.).

Palpen sehr weit über den Kopf vorstehend, länger als bei Miletus und Allotinus, vorderes Glied etwas länger als Mittelglied, nur schwach mit kurzen, borstenförmigen Haaren besetzt. (Taf. III. Fig. Ba.)

Vorderbeine: femur und tarsus ungefähr gleichlang, tibia ca. $^1/_4$ kürzer, femur kurz vor dem Ende mit einem Büschel aufrechtstehender Haare, tibia am 1. Drittel ihrer Länge mit einer mit einigen Haaren besetzten muldenförmigen Vertiefung, Fussglieder gut entwickelt, deutlich abgesetzt, 1. Glied länger als die andern 4 zusammen. (Taf. III., Fig. Bb.)

Mittel- und Hinterbeine in der Form einander gleich, kurz behaart, femur und tarsus ungefähr gleichlang, tibia ca. $^1/_4$ kürzer, 1. Fussglied länger als die andern 4. (Taf. III., Fig. Bc.) Alle Beine klauenlos. Fühler?

Beschreibung nach einem ♀, Type: M. Simplex n. sp.

*) Die Befransung geht bis zum 3. Subcostalaste und deshalb ist anzunehmen, dass der Aussenrand bis zu dieser Stelle reicht.

M. Simplex. — Taf. IV., Fig. 4. —

♀: Oberseite fast reinweiss; Umrandung der Vdrfl. dunkelgraubraun, die der schmal weisslich gefransten Htrfl. heller.

Unterseite schmutzigweiss; die wenigen Flecken hellgraubräunlich.

Thorax dunkel; Hinterleib oben ebenso, unten hell; Brust gelblich; Fühler?

Palpen dunkel; Beine desgleichen, an den Seiten weisslich.

Flügelspannung: 31 mm. Fundort: Insel Borneo.

Genus Allotinus Feld.

A. Obscurus. — Taf. IV, Fig. 8. —

♂ und ♀: Oberseite dunkelschwarzbraun, beim ♂ in der Vdrfl-mitte ein fast viereckiger, weisslicher, schwach dunkel bestäubter Fleck; Htrfl. weiss und schwarz gefranst.

Unterseite der Vdrfl. dunkelgrau, mit feiner, gelblichweisser, nach der Flügelspitze zunehmender Besprenkelung; Aussenrand graubraun, Zacken dunkler; Htrfl. gelblichweiss, wirr grauschwarz gestrichelt; die Fleckenbinde im äussern Theile hellbräunlich, nach innen schwärzlich begrenzt; die Fleckenbinde in der Mitte und die Makeln in der Nähe der Basis heller als die vorbezeichnete; Aussenrand graubraun.

Flügel, namentlich beim ♀, sehr deutlich gewellt; ♂ besitzt an der untern Seite des Hinterleibes einen Büschel dunkler Haare.

Thorax dunkel; Hinterleib oben ebenso, unten heller; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten und an der Spitze braun; Palpen und Beine dunkel.

Flügelspannung: ♂ 33 mm., ♀ 34 mm.

Fundort: Ost-Celebes (Tomboegoe).

Genus Plebeius L.

(Cupido Schrank; Lycaena Fabr.)

P. Ribbei. — Taf. IV., Fig. 2. —

♂ Oberseite: Mittelfeld der Vdrfl. ausserhalb der Mittelzelle von der UR bis zur SM und innerer Theil der Htrfl. mit Ausnahme der Basis gelblichweiss, im Uebrigen dunkelbraunschwarz; in den Vdrfl. gehen von der Basis, die Mittelzelle füllend, bis weit über letztere hinaus, auch den Basaltheil zwischen Mediana und Submediana einnehmend und entlang des Innenrandes metallischgrünblaue Binden; auf den Htrfl. findet sich dieser Metallglanz an der Basis, in einem grössern Flecke an der innern Grenze des breiten schwarzen Randes zwischen M_1 und M_3, sowie am Aussenrande zwischen SM und und M_3 wieder; die in den Vdrfl. durch die weisse Binde und die metallische Färbung gehenden Rippen sind dunkelbraunschwarz gefärbt; hinterer Theil des Htrfl.-Aussenrands weiss gefranst.

Die dunkle Färbung der Unterseite der der Oberseite fast gleich, nur in der Vdrflspitze etwas heller; die breite helle Binde etwas schmutziger als auf der Oberseite; in den Vdrfl. geht von der Basis bis in die Flügelspitze, dort nach dem Aussenrande gebogen, eine nur an der Flügelspitze von der dunklen Färbung unterbrochene metallischgrünblaue Binde und eine gleichgefärbte Fleckenbinde entlang des Aussenrandes; auf den Htrfl. findet sich eine gleiche Binde am Aussenrande und eine im Discus, letztere beschreibt im Analwinkel einen nach aussen gerichteten Winkel; an der Basis, entlang des Vorderrands, findet sich abermals eine gleiche kurze Binde und am äussern Rande des dunklen Basaltheils, sowie am Innenrande an der innern Grenze des breiten dunklen Randes sind

einige kleine, ebenso gefärbte Flecken vorhanden; am Aussenrande, zwischen den beiden grünen Binden, befindet sich eine helle Wellenlinie, welche durch gleiche Beschuppung der Rippen mit der innern grünen Binde gitterförmig verbunden ist; Fransen des Aussenrandes etwas heller als dieser.

Thorax dunkel, metallischgrün bestäubt, nach hinten mit ziemlich langen hellen Haaren besetzt; Hinterleib oben dunkel, Segmenteinschnitte und unten weisslich; Brust dunkel, hell behaart; Fühler schwarz, unten weiss geringelt, Spitze bräunlich; Palpen oben dunkel, unten weisslich, vorderes Glied schwärzlich; Beine dunkel.

Flügelspannung: 40 mm.

Fundort: Nordwest-Neu-Guinea (Sekar).

Benennung zu Ehren des Herrn Carl Ribbe.

P. Illustris. — Taf. IV., Fig. 6. —

♀: Oberseite gelblichweiss, breit dunkelschwarz, braun gerandet; Basis aller Flügel hellmetallischblau bestäubt; am hintern Theile des Vdrfl.-Aussenrandes schwache Spuren blauer Färbung; am Aussenrande der Htrfl. eine hellblaue, wenig glänzende Fleckenbinde; Schwänzchen dunkel.

Unterseite gelblichweiss, am Innenrande der Vdrfl. fast reinweiss; Umrandung dunkler als oben; eine gleichfarbige Binde von der Flügelbasis nach dem Vorderrande; am hintern Theile des Vdrfl.-Aussenrands und am Htrfl.-Aussenrande eine fast weisse schmale Fleckenbinde; in der breiten dunklen Binde der Htrfl. eine mit schwarzen Flecken besetzte und durch die schwarzen Rippen unterbrochene breite, hellmetallischgrüne Binde; Htrfl.-Basis schwach hellblau bestäubt.

Thorax dunkel, blau bestäubt, hinten bläulich behaart; Hinterleib oben dunkel, an den Seiten und unten hell; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten hell; Beine dunkel.

Flügelspannung: 34 mm.

Fundort: Key-Inseln (Tual).

P. Schatzi. — Taf. IV., Fig. 1. —

♂: Oberseite weissblau; die weissen Zeichnungen der Unterseite durchscheinend; am Aussenrade der Htrfl. eine Reihe schwärzlicher, licht umzogener Flecken; im Analwinkel eine kurze, doppelte, gezackte Binde; Fransen der Vdrfl. dunkelbraun und weiss; Schwänzchen schwarz, mit weisser Spitze.

Unterseite rehgrau; Zeichnungen weiss; zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. ein grosser, nach innen und an den Seiten breit rothgelb umzogener Fleck mit geringer metallischgrüner Bestäubung; im Analwinkel ein kleiner, nach innen rothgelb umzogener, metallischgrün bestäubter Fleck.

Flügelspannung: 36 mm.

Thorax hellblau; Hinterleib oben ebenso, unten grau; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; vorderes Glied ganz schwarz; Beine weisslich, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Insel Batjan.

Benennung zu Ehren des Herrn Dr. E. Schatz.

P. Snelleni. — Taf. IV., Fig. 9. —

♂: Oberseite weissblau; Vorderrand der Vdrfl. mit himmelblauem Anfluge; Aussenrand der Vdrfl. mit einer Binde schwarzgrauer Flecken und dunklem Saume; Aussenrand der Htrfl. mit einer Doppelreihe schwarzgrauer, bläulichweiss umzogener Flecken; Schwänzchen weiss gerandet und mit weisser Spitze.

Unterseite rehbraun mit weissen Zeichnungen; an den Aussenrändern eine Doppelreihe schwarzgrauer, weiss umzogener Flecken, weisser Saumlinie und dunklen Fransen; der schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. und der gleiche im Analwinkel nach innen rothgelb begrenzt und metallischgrün bestäubt.

Flügelspannung: 30 mm.

♀: Oberseite grauschwarz, im Basaltheile der Flügel weissblau angeflogen.

Grundfärbung der Unterseite etwas heller als beim ♂, sonst wie dieser.

Flügelspannung: 33 mm.

Thorax blau behaart; Hinterleib vorn bläulich, hinten grau, unten weisslich; Brust weisslich; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten hell; Beine weiss, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Süd-Celebes (Bonthain) und Ost-Celebes (Tomboegoe).

Benennung zu Ehren des Herrn P. C. T. Snellen in Rotterdam.

♀ var. Batjanensis. — Taf. IV., Fig. 10. —

Oberseite in grosser Ausdehnung weissblau.

Fundort: Insel Batjan.

P. Lucianus. — Tafel IV., Fig. 11.

♂: Oberseite weissblau, die weissen Zeichnungen der Unterseite durchscheinend, seidig glänzend; Saum graubraun; im Analwinkel zwei lange schwärzliche Flecken; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite rehbraun mit weissen Zeichnungen; an den Aussenrändern eine Doppelreihe schwärzlicher, weiss umzogener Flecken; die schwarzen Flecken zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. nach innen und seitlich rothbraun umzogen, metallischgrün bestäubt; Saum graubraun.

Flügelspannung: 30—35 mm.

♀: Oben etwas dunkler als ♂, mit breitem, graubraunem Aussenrande der Vdrfl.; am Aussenrande der Htrfl. eine Doppelreihe graubrauner, weiss umzogener Flecken; Vorderrand der Htrfl. weissgrau.

Unterseite etwas heller als die des ♂, sonst wie diese.

Flügelspannung: 34 mm.

Thorax weissblau behaart; Hinterleib vorn desgl., hinten hellgrau, unten weiss; Brust weiss; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine weiss, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning & Wamma-Dobbo) u. Insel Batjan.

P. Callistus. — Taf. IV., Fig. 13. —

♂: Oberseite hellblau mit schwarzbraunen Aussenrändern, die weissen Zeichnungen der Unterseite durchscheinend; am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe dunkler, hell umzogner Flecken; im Analwinkel eine kurze dunkle Doppelbinde; Vorder- und Innenrand der Htrfl. weissgrau; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite hellgraubraun, an den Aussenrändern dunkler; der grosse schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. nach innen breit rothgelb umzogen; im Analwinkel ein kleiner, nach innen rothgelb begrenzter metallischgrüner Fleck.

Thorax bläulich behaart; Hinterleib oben graubraun, unten heller; Brust weisslich; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine bräunlich.

Flügelspannung: 30 mm.

Fundort: Philippinen (Luzon).

P. Insularis. — Taf. IV., Fig. 14. —

♂: Oberseite weissblau bis himmelblau mit violettem Vorderrande der Vdrfl., glänzend, die weisse Zeichnung der Unterseite durchscheinend, mit oder ohne dunkle Flecken am Aussenrande der Htrfl.; Saum dunkelbraun; Innenrand der Htrfl. weisslich; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite graubraun mit weissen Zeichnungen; der grosse schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 nach innen und an den Seiten breit rothgelb umzogen und partiell metallischgrün bestäubt; im Analwinkel ein kleiner metallischgrüner und über demselben ein rothgelber Fleck; die doppelte Fleckenreihe an den Aussenrändern etwas dunkler als die Grundfärbung.

Flügelspannung: 28—32 mm.

♀: Oberseite von hellblau mit schwachem violetten Schimmer und schmalem graubraunen Rande bis ganz graubraun; am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe dunkler Flecken und darüber eine dunkle Wellenbinde.

Unterseite graubraun bis rehgrau; das den schwarzen Fleck zwischen M_1 und M_2 umgebende Rothgelb mehr oder weniger ausgebreitet.

Flügelspannung: 29—35 mm.

Thorax bläulich behaart; Hinterleib oben hellgrau, unten weisslich; Brust bräunlich; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine an den Schenkeln weiss, sonst schwarz, Tarsen weiss geringelt.

Fundort: Batjan, Ceram (Illo), Java (Batavia), Ost-Celebes (Tomboegoe) und Philippinen (Luzon).

P. Optimus. — Taf. IV., Fig. 16. —

♂: Oberseite weissblau, die weisse Zeichnung der Unterseite durchscheinend; Aussenrand der Vdrfl. graubraun; Htrfl. mit dunkler Saumlinie und weissen, an den Rippen dunklen Fransen; Schwänzchen mit weisser Spitze; Innenrand der Htrfl. weisslich.

Unterseite hellrehgrau mit weissen Zeichnungen; der schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. nach innen breit rothgelb begrenzt, an den Seiten metallischgrün bestäubt; im Analwinkel ein kleiner schwarzer, nach innen rothgelb begrenzter Fleck; Innenrand der Vdrfl. weisslich.

Flügelspannung: 27 mm.

♀: Oberseite der Vdrfl. mit breitem, schwarzgrauem Aussenrande; am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe dunkler, weiss umzogner Flecken.

Unterseite wie beim ♂.

Flügelspannung: 27 mm.

Thorax bläulich; Hinterleib oben dunkel, unten weisslich; Brust desgl.; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine aussen schwarz, innen weiss, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Malacca (Perak) und Ost-Celebes (Tomboegoe).

var. Obscurus.

♀: Oberseite dunkelgraubraun; Basis und Vorderrand der Vdrfl. mit schwachem weissblauen Anfluge.

Unterseite wie beim typischen Optimus.

Flügelspannung: 27 mm.

Fundort: Süd-Celebes (Bantimoerang).

P. Osias. — Taf. V., Fig. 17. —

♂: Oberseite gleichmässig hellblau, die weissen Zeichnungen der Unterseite durchscheinend; Aussenränder schwarzbraun; am Aussenrande der Htrfl. einige dunkle Flecken; Vorder- und Innenrand der Htrfl. weisslich; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite graubraun, die äussere Hälfte schwärzlich; Zeichnungen weiss; der grosse schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 nach innen breit rothgelb umzogen; ein kleiner rothgelber Fleck im Analwinkel.

Thorax weissblau behaart; Hinterleib oben graubraun, unten weisslich; Brust weisslich; Fühler schwarz, unten weiss geringelt;

Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine innen weiss, aussen schwarz, Tarsen schwarz geringelt.

Flügelspannung: 33 mm.

Fundort: Philippinen.

P. Amphissa Feld.

♀: Oberseite blauweiss; Rand der Vdrfl. grauschwarz, der der Htrfl. etwas heller; Htrflrandzeichnung schwärzlich, schmal weiss umzogen; Schwanzspitze weiss.

Unterseite hellgraubraun; Bindenzeichnung weiss; Makeln der Htrfl. schwarz, weiss umzogen; die von der Radiale bis in den Innenwinkel gehende, aus pfeilspitzenförmigen Flecken bestehende Binde rothbraun, in Farbe und Zeichnung variirend; die schwarzen Randflecken zwischen Submedian- und Medianader an den Seiten von erzfarbenen Flecken begrenzt.

Flügelspannung: 33 mm.

Fundort: Batjan, Ceram (Illo).

var. Aruanus. — Taf. IV., Fig. 12. —

♂: kleiner, heller, oberseits im Discus weisser, Grundfärbung der Unterseite heller als bei Exemplaren von Batjan und Ceram.

♀: oben bestimmter gefärbt (Rand fast schwarz, Discus weiss), mit blauen Strahlen aus der Flügelwurzel; Randzeichnung der Htrfl. weniger scharf als bei typischen Exemplaren.

Unterseite der Vdrfl. mit Ausnahme des Vorder- und Aussenrands rein weiss; Grundfärbung der Htrfl. dunkler, am Vorderrande weisslich.

Flügelspannung: 26—32 mm.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning und Wamma-Dobbo).

P. Malaccanus. — Taf. IV., Fig. 3. —

♂: Oberseite hellblau mit gesättigterem Aussenrande (Malacca) bis weissblau (Philippinen); die weissen Zeichnungen der Unterseite auf den Vdrfl. wenig, auf den Htrfl. mehr durchscheinend; Aussenrand bei blauen Exemplaren schwarzbraun, auf den Htrfl. mit unterbrochener weisser Saumlinie und wenig dunklen Flecken am Aussenrande der Htrfl.; bei hellen Stücken die Zeichnung der Unterseite mehr durchscheinend und deshalb am Aussenrande der Vdrfl. einige dunkle Flecken und eine dunkle Binde, sowie am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe dunkler, hell umzogner Flecken und eine dunkle Wellenbinde; Vorder- und Innenrand der Htrfl. weisslich; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite graubraun mit weissen Zeichnungen, an den Aussenrändern wenig dunkler; der grosse schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. nach innen sehr breit gelb umzogen und metallischgrün bestäubt; der kleine schwarze Fleck im Analwinkel metallischgrün bestäubt und nach innen gelb umzogen.

Thorax blau behaart; Hinterleib oben graubraun, unten weisslich; Brust desgl.; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine weiss, Tarsen schwarz geringelt.

Flügelspannung: 32 mm.

Fundort: Malacca (Perak) und Philippinen.

P. Callinicus. — Taf. IV., Fig. 15. —

♂: Oberseite weissblau oder hellblau, an den Rändern gesättigter, mit mehr oder weniger violettem Glanze; Saum dunkel; Innenrand der Htrfl. weisslich; Schwänzchen mit weisser Spitze; im Analwinkel ein von der Unterseite durchscheinender, mehr oder weniger deutlicher Fleck.

Unterseite aschgrau; Zeichnungen weiss; im Aussenwinkel der Htrfl. ein gut entwickelter schwarzer Fleck; im hintern Theile des Htrflaussenrands eine rothgelbe Wellenlinie, welche den zwischen M_1 und M_2 und im Analwinkel befindlichen schwarzen Fleck nach innen begrenzt; die beiden letztbezeichneten schwarzen Flecken metallischgrün bestäubt; Saum etwas dunkler als die Grundfärbung.

Flügelspannung: 30 mm.

♀: Oberseite graublau mit breiten schwarzgrauen Rändern (Batjan) oder weissblau mit schmalen dunklen Rändern (Nias); am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe dunkler, hellumzogner Flecken und eine von der Unterseite durchscheinende Zackenbinde.

Unterseite wie beim ♂, nur die rothgelbe Binde am Aussenrande der Htrfl. ausgebreiteter.

Thorax bläulich; Hinterleib oben desgl., unten weisslich; Brust weisslich; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine weisslich, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Ceram (Illo), Batjan Nias.

P. Orestes. — Taf. IV., Fig. 20. —

♂. Oberseite weissblau; Aussenrand der Vdrfl. schwärzlich; am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe schwarzer, licht umzogner Flecken und die schwarze Zackenbinde der Unterseite durchscheinend; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite aschgrau mit weissen Zeichnungen; die breite Binde am Aussenrande der Vdrfl. wenig dunkler als die Grundfärbung; die dunkle Binde am Aussenrande der Htrfl. schwarz.

Thorax bläulich behaart; Hinterleib oben dunkel, unten weisslich; Brust desgl.; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine weiss, Tarsen schwarz geringelt.

Flügelspannung: 22 mm.

Fundort: Süd-Celebes (Bonthain).

P. Festivus. — Taf. IV., Fig. 17. —

♂: Oben grünlichblau, am Vorderrande der Vdrfl. gesättigter, von der Seite gesehen schön glänzend, Vdrflvorderrand lila schillernd;

Htrfl. wie die Vdrfl., nur etwas weisslich; Umrandung der Vdrfl. dunkelschwarzbraun; Saum der Htrfl. aus zwei weissen Linien und einer schwarzen Linie bestehend; am Aussenrande der Htrfl. dunkle Flecken.

Unterseite dunkelgrau, Zeichnung weiss; Htrfl. am Vorderrande 3 schwarze Flecken, einen solchen auch am Aussenwinkel; zwischen M_1 und M_2 und im Analwinkel je ein schwarzer, nach innen gelblich, nach aussen metallischgrün umzogner Fleck.

Flügelspannung: 26 mm.

♀: Oben schmutzigweiss, graubraun gerandet; am Aussenrande der Htrfl. dunkle weiss umzogne Flecken und die Zackenbinde der Unterseite durchscheinend.

Grundfärbung der Unterseite bräunlich; im Uebrigen ist die Unterseite wie beim ♂.

Flügelspannung: 33 mm.

Thorax dunkel; Hinterleib oben desgl., unten weisslich; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine dunkel, weiss geringelt.

Fundort: Ost- und Süd-Celebes (Tomboegoe und Bantimoerang).

P. Albocoeruleus. — Taf. IV., Fig. 7. —

♂: Oberseite weissblau mit violettem Schimmer; von der Seite gesehen mit Ausnahme eines breiten Aussenrandes und der Rippen hellgrau scheinend; am Aussenrande der Htrfl. dunkle Flecken; die feine Saumlinie schwarz; Fransen grau, an den Rippen dunkler.

Unterseite hellgrau; die licht umzognen Flecken dunkelgrau; die Fleckenbinde im Discus der Vdrfl. fast schwarz.

Thorax dunkel; Hinterleib oben ebenso, unten weisslich; Brust desgl.; Fühler schwarz und mit Ausnahme der Kolbe weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten weisslich; Beine weisslich.

Flügelspannung: 22 mm.

Fundort: Hongkong.

P. Leucofasciatus. — Taf. IV., Fig. 32. —

♂ und ♀: Oberseite hellblau; am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe kleiner dunkler Flecken; Htrflimmenrand weisslich; Umrandung dunkelbraun.

Unterseite hellgrau; am Aussenrande der Vdrfl. und am vorderen Theile der Htrfl. eine verschwommene weissliche Binde; Makeln dunkelbraun, weiss umzogen; hinterer Theil der Htrfl. graugelb; zwischen M_2 und M_3 ein grosser dunkler Fleck.

Thorax blau behaart; Hinterleib oben dunkel, unten hell; Brust hell; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten weiss, vorderes Glied ganz dunkel; Beine hell, Tarsen schwarz geringelt.

Flügelspannung: 25 mm.

Fundort: Hongkong.

P. Kühni. — Taf. IV., Fig. 29.

♂: Oben hellblau, schön schillernd, von der Seite gesehen rauchgrau; Umrandung schwarzbraun; Htrflvorderrand etwas heller; Innenrand der Htrfl. grau.

Unterseite weissgrau, am Vorderrande der Vdrfl. am dunkelsten; die hell umzognen Makeln dunkelgrau; die Aussenrands- und drei Basalflecken, sowie der Fleck am Vorderrande der Htrfl. schwarz, licht umzogen; die feine Saumlinie fast schwarz; Fransen wie die Grundfärbung.

Flügelspannung: 24 mm.

Thorax dunkel, bläulich behaart; Hinterleib oben dunkel, unten hell; Brust weisslich; Fühler schwarz und mit Ausnahme der Kolbe weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten weisslich; Beine weisslich, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Ost-Celebes (Tomboegoe) und Key-Inseln (Tual).

Benennung zu Ehren des Herrn Heinr. Kühn.

P. Luzonicus. — Taf. V., Fig. 22. —

♂: Oberseite graublau; Vorderrand der Htrfl. grau, Innenrand weisslich; am Aussenrande der Htrfl. ein schwarzer Fleck; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite hellgrau; Flecken und Fleckenbinden wenig dunkler, weisslich umzogen; am Vorderrande der Htrfl. 2 kleine schwarze, licht umzogne Punkte; zwischen M_1 und M_2 der Htrfl ein grosser schwarzer, nach innen breit gelblich umzogner Fleck.

Flügelspannung: 20 mm.

♀: Oberseite graubraun; Aussenrand der Vdrfl. gesättigter, mit metallischgrünem Anfluge; am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe licht umzogner Flecken, von denen die beiden im Analwinkel nach innen breit gelblich umzogen sind.

Unterseite hellbraun; Zeichnung wie beim ♂, ausserdem ein schwarzer Punkt in der Nähe der Htrflbasis und schwarzer Fleck im Analwinkel nach innen breit gelblich umzogen.

Flügelspannung: 24 mm.

Thorax dunkel; Hinterleib oben desgl., unten hell; Brust bräunlich; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen hell; Beine weisslich.

Fundort: Philippinen (Luzon).

P. Griseus. — Taf. IV., Fig. 18. —

♀: Oberseite schwarzgrau, Htrfl.-Innenrand lichter; am Htrfl.-Aussenrande eine Reihe dunkler, nach aussen licht umzogner Flecken; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite hellgraubraun mit weissen Zeichnungen; der schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. nach innen rothgelb begrenzt, schwach metallischgrün bestäubt; im Analwinkel eine dunkle, schwach metallischgrün bestäubte Linie.

Thorax dunkel; Hinterleib oben desgl., unten heller; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Beine weisslich, Tarsen weiss geringelt.

Flügelspannung: 23 mm.

Fundort: Ost-Celebes (Tomboegoe).

P. Tualensis. — Taf. V., Fig. 26. —

♂ und ♀: Oberseite graubraun, ♂ schwach violett schillernd; Fransen hell.

Unterseite schmutzigweiss; 2 grosse schwarze Flecken am hintern Theile des Vdrfl.-Aussenrands; übrige Zeichnung grau.

Thorax dunkelbraun; Hinterleib oben ebenso, unten weissgelb; Brust hell; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten hell; Beine weiss, Tarsen schwarz geringelt.

Flügelspannung: 23 mm.

Fundort: Key-Inseln (Tual).

P. Phönix. — Taf. IV., Fig. 26. —

♂ und ♀: Oberseite dunkelbraun, fast schwarz; Saum des Htrfl.-Aussenrands weiss, schwarz gescheckt.

Unterseite bläulichweiss, die Zeichnungen fast schwarz; beim ♂ die Fleckenbinde im Discus rostbraun.

Thorax schwarz; Hinterleib oben ebenso, unten weiss; Brust weiss; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine weiss.

Flügelspannung: ♂ 21 mm., ♀ 29 mm.

Fundort: Ost-Celebes (Tomboegoe).

P. Lucifer. — Taf. IV., Fig. 5. —

♂ und ♀: Oben dunkelbraunschwarz, Mittelfeld der Vdrfl. weiss (beim ♂ in grösserer Ausdehnung als beim ♀); Aussenrand der Htrfl. weiss, schwarz gescheckt

Unterseite weiss; Saum, Wellenlinien und Punkte graubraun; die inneren Zeichnungen heller als die Randzeichnungen; am Vorderrande der Htrfl. ein grosser, ziemlich viereckiger, fast schwarzer Fleck.

Thorax fast schwarz; Hinterleib oben ebenso, unten weiss; Brust weiss; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten weiss; Beine weiss, schwarz geringelt.

Flügelspannung: ♂ 20 mm., ♀ 23 mm.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning und Wamma-Dobbo) und Key-Inseln (Tual).

P. Cabrorus. — Taf. IV., Fig. 25. —

♀: Oberseite bläulichweiss, grauschwarz gerandet; Htrfl. dunkel, nur im helleren Mittelfelde mit bläulichem Anfluge; Basis aller

Flügel bläulich angeflogen; alle Rippen dunkel beschuppt; am Aussenrande der Htrfl. die schwarzen Flecken der Unterseite durchscheinend.

Unterseite gelblichweiss; die beiden äussern Fleckenbinden schwarzgrau; der schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 und im Analwinkel nach innen gelblich umzogen, nach aussen metallischgrün bestäubt; die übrige Zeichnung weniger dunkel als die Grundfärbung.

Thorax dunkel; Hinterleib oben desgl., unten gelblich; Brust weisslich; Palpen oben dunkel, unten hell; Beine dunkel, Tarsen weiss geringelt.

Flügelspannung: 33 mm.

Fundort: Aru-Insel (Ureiuning).

Name von Cabror = ein Volksstamm auf Aru.

P. Dimorphus. — Taf. IV., Fig. 27 und 28. —

♂: Oberseite grünblau, metallischglänzend, schwarz gerandet und heller gesäumt; Vorder- und Innenrand der Htrfl. weisslich.

Unterseite silbergrau, schwach perlmutterglänzend; bis auf einige schwarze Punkte am Rande der Htrfl. und einige verloschene graubraune Wellenlinien zeichnungslos.

Flügelspannung: 34—36 mm.

Fundort: Ost-Neu-Guinea.

var. Cupreus.

♂: Oberseite kupferbraun, wenig violett schillernd; Saum etwas dunkler.

Fundort: Nordwest-Neu-Guinea (Sekar).

var. Coeruleus.

♂: Oberseite graublau; Saum schwarzbraun, weiss gefranst.

♀: Oberseite schiefergrau; Mittelfeld der Vdrfl. weisslich, an der Basis lila bestäubt, die durchgehenden Rippen schiefergrau bestäubt.

Unterseite ohne Perlmutterglanz; die Linienzeichnung deutlicher als beim ♂.

Fundort: Aru-Insel (Ureiuning und Wamma-Dobbo).

Diese Art ist Pleb. (Holochila) Absimilis Feld. von Australien ähnlich.

Die Verschiedenheit der Färbung der Oberseite je nach der Localität beweist, dass auch die Lycaenen dem Localdimorphismus sehr unterworfen sind und dass es falsch ist, nur nach der Färbung der Oberseite die Arten zu unterscheiden. Dass die drei vorbeschriebenen Formen nur eine Art darstellen, ist mir zweifellos. Charakteristisch für dieselbe ist die in allen drei Formen beim ♂ bestehende sehr starke Beschuppung der Vdrfl.-Rippen (Duftschuppen?).

P. Staudingeri. — Taf. IV., Fig. 22 und 23. —

♂: Oberseite schön hellblau, schwarz gerandet; vorderer Theil der Htrfl. graubraun; die schwarze Umrandung der Htrfl. stark gewellt; Innenrand der Htrfl. weissgrau.

Unterseite schmutzigweiss, graubraun gerandet; Innenrand der Vdrfl. grau; äussere Randmakeln grauschwarz, innere schwarz, weiss umzogen; die Flecken zwischen Analwinkel und M_2 durch eine blaue Linie getrennt.

Flügelspannung: 36 mm.

♀: Oberseite dunkelgrau, Discus schmutzigweiss; am Aussenrande der Htrfl. die schwarzen Randflecken der Unterseite schwach durchscheinend.

Grundfärbung der Unterseite etwas dunkler als beim ♂, sonst wie bei diesem.

Flügelspannung: 32 mm.

Thorax beim ♂ blau, beim ♀ dunkel; Hinterleib oben dunkel, unten weisslich; Brust weisslich; Fühler schwarz; Palpen oben schwarz, unten weiss; Beine weiss, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Ceram (Illo).

Diese Art ist P. Inops Feld. von den Aru-Inseln ähnlich, bei welchem der Vorderrand der Vdrfl. und die Binde am Rande der Htrfl. (unterseits) sehr dunkel und scharf gezeichnet sind, dagegen sind die dunkeln Makeln bei ihr noch lange nicht so scharf ausgeprägt wie bei Standingeri, wo im Gegensatze zur Felder'schen Art die Randfärbung nur sehr schwach entwickelt ist und die dunkle Binde am Rande gänzlich fehlt.

Benennung zu Ehren des Herrn Dr. O. Staudinger.

P. Tombugensis. — Taf. V., Fig. 18. —

♂: Oberseite dunkelblau, Ränder schwach violett; Saum dunkelbraun.

Unterseite graubraun; Innenrand der Vdrfl. grau; die Flecken und Fleckenbinden wenig dunkler als die Grundfärbung, hell umzogen; am Analwinkel zwei kleine schwarze Punkte.

Thorax dunkel, bläulich behaart; Hinterleib oben dunkel, unten weisslich; Brust dunkel; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen und Beine dunkel.

Flügelspannung: 21 mm.

Fundort: Ost-Celebes (Tomboegoe).

P. Azureus. — Taf. IV., Fig. 19. —

♂: Oberseite dunkelblau, schwach glänzend, die weissen Zeichnungen der Unterseite schwach durchscheinend; Saum schwarzbraun.

Unterseite hellgraubraun mit weissen Zeichnungen; die doppelte Fleckenbinde an den Aussenrändern schwärzlich; der grosse schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. und der kleine im Analwinkel metallischgrün bestäubt und nach innen gelb umzogen.

Thorax blau behaart; Hinterleib oben graubraun, unten weisslich; Brust bräunlich; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten lang weiss behaart; Beine weisslich.

Flügelspannung: 18—26 mm.

Fundort: Ost-Celebes (Tomboegoe).

P. Illuensis. — Taf. IV., Fig. 30 und 31.

♂: Oberseite graublau, mit oder ohne Glanz; Saum dunkel; Htrflinnenrand grau; Schwanzspitze weiss.

Unterseite aschgrau oder graubraun, Flecken und Fleckenbinden sehr wenig dunkler, hell umzogen; zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. ein schwarzes, gelblich umzogenes, nach aussen metallischgrün begrenztes Auge; im Analwinkel ein metallischgrüner, gelblich umzogner Fleck; Fransen wenig dunkler als die Grundfärbung.

Flügelspannung: 26 mm.

♀: Oben hellblau, schillernd, graubraun bestäubt; nahe der Vdrflspitze ein grosser, in die dunkle Färbung des Vorderrandes übergehender schwarzgrauer Fleck; die doppelte Fleckenreihe der Vdr.- u. Htrfl. licht umzogen; Saum fast schwarz.

Unterseite wie beim ♂.

Flügelspannung: 24 mm.

Thorax dunkel; Hinterleib oben ebenso, unten weissgrau; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten schwach weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten hell; Beine dunkel.

Fundort: Ceram (Illo) und Aru-Inseln (Wamma-Dobbo).

P. Subfestivus. — Taf. IV., Fig. 33. —

♂: Oberseite blau; Vorder- und Innenrand der Htrfl. weissgrau; am Aussenrande der Htrfl. einige oder eine ganze Reihe schwarzer Flecken; Aussenränder dunkelbraun; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite hellgraubraun mit dunkleren, weiss umzognen Flecken und Fleckenbinden; von M_2 der Htrfl. bis in den Analwinkel eine den schwarzen Fleck zwischen M_1 und M_2 innen umschliessende rothgelbe Zackenbinde.

Flügelspannung: 25 mm.

♀: Oberseite graubraun, Basaltheil der Flügel blau; der schwarze Makel zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. innen rothgelb, die übrigen dunklen Htrfl.-Aussenrandsflecke nach innen hell umzogen.

Unterseite wie beim ♂.

Flügelspannung: 22 mm.

Thorax blau behaart, Hinterleib oben graubraun, unten weisslich; Brust weisslich; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten weiss; Beine weiss, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning), Ceram (Illo), Ost-Celebes (Tomboegoe) und Süd-Celebes (Bantimoerang).

P. Albofasciatus. — Taf. IV., Fig. 21. —

♂: Oberseite graublau, schwach seidig glänzend; die helle Binde auf der Unterseite der Htrfl. schwach durchscheinend; Fransen graubraun; Schwänzchen mit weisser Spitze; Htrfl.-Innenrand weisslich.

Unterseite graubraun; Mittelbinde und sonstige Zeichnung weiss; zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. und im Analwinkel je 1 schwarzer, matallischgrün bestäubter, nach innen gelblich umzogner Fleck.

Thorax blau behaart; Hinterleib oben graubraun, unten weisslich; Brust weisslich; Fühler schwarz, unten schwach weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten hell; Beine dunkel.

Flügelspannung: 27 mm.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

P. Dobbensis. — Taf. V., Fig. 19 und Taf. IV., Fig. 34. —

♂: Oberseite hellblau, violett glänzend; Umrandung graubraun; Htrflinnenrand weissgrau.

Unterseite graubraun, Zeichnungen weisslich; der grosse schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. und der kleine im Analwinkel nach innen gelb, nach aussen metallischgrün umzogen.

Flügelspannung: 26 mm.

♀: Oberseite dunkelgraubraun; Mittelfeld der Vdrfl. und Basis aller Flügel metallischblau glänzend; am Aussenrande der Htrfl. eine Binde dunkler, licht umzogner Flecken.

Unterseite hellrehbraun, sonst wie beim ♂.

Flügelspannung: 22 mm.

Thorax dunkel, bläulich behaart; Hinterleib oben dunkel, unten gelblich; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben schwarz, unten weiss, vorderes Glied ganz schwarz; Beine hell, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Aru-Inseln (Wamma-Dobbo).

P. Meiranganus. — Taf. V., Fig. 23 und 25 —

♂: Oberseite hellgraublau, glänzend; Vorderrand der Htrfl. grau; Umrandung graubraun; Htrfl.-Innenrand weissgrau; Htrflsaum hell; Schwänzchen dunkel, mit weisser Spitze.

Unterseite dunkelrauchbraun, nach dem Aussenrande heller werdend; die hell umzognen Makeln wenig dunkler als die Grundfärbung; Innenrand der Vdrfl. weissgrau; zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. und im Analwinkel je ein schwarzer, nach innen rothbraun umzogner, metallischgrün gekernter Fleck; die sehr feine, aber deutliche Saumlinie dunkelbraun.

Flügelspannung: 26 mm.

♀: Oberseite schwarzbraun, Htrfl, namentlich an ihrer Basis, heller; Mittelfleck der Vdrfl. weiss; Vdrfl.-Basis dunkel, metallischglänzend; Vorderrand der Htrfl. fast weiss; Innenrand grau; der auf der Unterseite der Htrfl vorhandene schwarze, nach innen

rothbraun umzogne Fleck mehr oder weniger deutlich durchscheinend; Fransen der Htrfl. heller als die Grundfärbung.

Unterseite graubraun; Mittelfleck der Vdrfl., wie oben, weiss; sonst wie beim ♂.

Flügelspannung: 26 mm.

Thorax dunkel; Hinterleib oben dunkel, unten heller; Brust dunkel: Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen und Beine dunkel, Tarsen weiss geringelt; dass ♂ besitzt über jedem Auge einen kleinen grünen, intensiv leuchtenden Fleck.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

Name von Meirang = Ortschaft auf Aru.

P. Fatureus. — Taf. V., Fig. 21. —

♂: Oberseite graublau, Umrandung dunkelgrau; Fransen der Htrfl. weisslich.

Unterseite dunkelgrau, Zeichnungen weisslich; zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. und im Analwinkel je ein schwarzer, nach innen rothgelb, nach aussen metallischgrün begrenzter Fleck.

Thorax dunkel; Hinterleib oben desgl, unten heller; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten weiss geringelt: Palpen und Beine dunkel.

Flügelspannung: 22 mm.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

Name von Fature = Ortschaft auf Aru.

P. Unicolor. — Taf. V., Fig. 4. —

♂: Oberseite violett (blau), lang weisslich behaart; Discus der Flügel dunkel: Innenrand der Htrfl. mit langen dunkeln Haaren; Schwänzchen mit weisser Spitze.

Unterseite graubraun mit weisslichen Zeichnungen; der grosse schwarze Fleck zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. nach innen mehr oder weniger breit rothgelb umzogen, metallischgrün bestäubt; im Analwinkel ein kleiner schwarzer, metallischgrün bestäubter Fleck.

Flügelspannung: 22 mm.

♀: Oberseite schwarzgrau, im Basaltheile der Flügel bläulich bestäubt: am hintern Theile des Vdrfl.-Aussenrands einige dunkle, nach innen hellumzogne Flecken: am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe dunkler, nach innen blauweiss umzogner, aussen durch die weisse Saumlinie begrenzte Flecken.

Grundfärbung der Unterseite etwas heller als beim ♂.

Flügelspannung: 22 mm.

Thorax dunkelblau behaart; Hinterleib oben graubraun, unten heller; Brust dunkel; Fühler schwarz, weiss geringelt; Palpen innen weiss, aussen dunkel, lang behaart; Beine schwarz, Tarsen weiss geringelt.

Fundort: Ceram (Illo), Key-Inseln (Tual) und Ost-Celebes (Tomboegoe).

P. Seltuttus. — Taf. V., Fig. 24. —

♂: Oberseite einfarbig dunkelblau, etwas violett glänzend; am Aussenrande der Htrfl. in der Nähe des Analwinkels einige mehr oder weniger entwickelte schwarze Flecke; die kurzen Schwanzfortsätze der Htrfl. weiss.

Unterseite graubraun, Randzeichnungen wenig dunkler, die übrige Zeichnung weisslich; zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. ein schwarzer, nach innen braunroth begrenzter und im Analwinkel ein länglicher, gebogner, gegen die Grundfärbung nur wenig dunkler Fleck.

Thorax dunkel, mit bläulichen Haaren besetzt; Hinterleib oben dunkel, unten weisslich; Fühler schwarz und mit Ausnahme der unten und an der Spitze bräunlichen Kolbe weiss geringelt; Palpen und Beine dunkel.

Flügelspannung: 28 mm.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning), Ost-Neu-Guinea und Nordwest-Neu-Guinea (Sekar).

♀: — Taf. IV., Fig. 24. — Oberseite graubraun, Mittelfeld der Vdrfl. weisslich; am Aussenrande der Htrfl. eine Reihe dunkler Flecken.

Unterseite lichtgraubraun; die nur wenig dunkleren Binden und Flecken licht umzogen; zwischen M_1 und M_2 ein schwarzer, nach innen rothgelb umzogner Fleck.

Thorax dunkel; Hinterleib oben desgl., unten graugelb; Brust bräunlich; Fühler schwarz, unten weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten weiss, vorderes Glied ganz dunkel; Beine weisslich.

Flügelspannung: 29 mm.

Fundort: Aru-Insel (Ureiuning).

Name von Seltutti = eine Ortschaft auf Aru.

P. Gracilis. — Taf. V., Fig. 1. —

♂: Oberseite dunkelgraublau, schwach glänzend; der schwarze Fleck auf der Unterseite der Htrfl. etwas durchscheinend; Innenwinkel der Htrfl. grau; Saum wenig heller als die Flügelfarbe; die Härchen am Analwinkel weit vorstehend.

Unterseite graubraun, die Zeichnungen wenig dunkler als die Grundfarbe, die nach innen gelegenen weisslich umzogen; zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. am Rande ein nach innen rothbraun, nach aussen weisslich begrenzter schwarzer Fleck.

Thorax dunkel, nach hinten ziemlich lang behaart; Hinterleib oben dunkel, unten heller; Brust dunkel; Fühler schwarz, unten, mit Ausnahme der Kolbe mit rothbrauner Spitze, weiss geringelt; Palpen oben dunkel, unten abwechselnd dunkel und hell; Beine dunkel.

Flügelspannung: 23 mm.

Fundort: Ceram (Illo).

Genus Sithon Hbr.

S. Niasica. — Taf. V., Fig. 20. —

♂: Oberseite der Vdrfl. und vorderer, sowie Basaltheil der Htrfl. dunkelgraubraun, am Vorder- und Aussenrande der Vdrfl. gesättigter; der Theil zwischen Subcostale und Submediana der Htrfl. ausserhalb der Mittelzelle schmutzigweiss, am Aussenrande bläulich angeflogen, nach aussen ist dieser Theil durch eine feine weisse Linie begrenzt, an diese schliesst sich eine gleichschmale schwarze Linie und an diese der weisse Saum; die 3 Schwänzchen fast schwarz, weiss gesäumt; Innenrand der Htrfl. dunkelbraun.

Unterseite der Vdrfl. am Vorder- und Aussenrande rauchbraun, nach der Basis zu allmälig heller werdend; Innenrand von der Submediana an fast weiss; die Makeln und Binden dunkelbraun und mit Ausnahme der äussern Binde weiss umzogen.

Unterseite der Htrfl. weiss, die Makeln und Binden braun; zwischen M_2 und Analwinkel 2 schwarze, nach innen und an den Seiten metallischgrün umgrenzte Flecken, die grüne Färbung nach innen durch eine schwarze Wellenlinie, nach aussen durch eine weisse und dann wieder durch eine schwarze Linie abgeschlossen; Saum weiss.

Flügelspannung: 23 mm.

Thorax und Hinterleib oben fast schwarz, letzterer unten heller; Brust dunkel; Fühler schwarz, Spitze rothbraun; Palpen dunkel; Beine graubraun.

Fundort: Insel Nias.

Genus Deudorix Hew.

D. Ribbei. — Taf. V., Fig. 10 und 11. —

♂: Oberseite rothbraun, schwach seidig glänzend; Umrandung der Vdrfl. dunkelschwarzbraun (fast schwarz); Vorderrand und vorderer Basaltheil der Htrfl. graubraun; das schwarze Auge im Analfortsatze nach innen breit hellorangefarben begrenzt und nach aussen schwarz umzogen, sowie weiss gefranst; Innenrand der Htrfl. grau; Schwänzchen schwarz mit weisser Spitze; am Vorderrande der Htrfl. eine eliptische, mit grauen Schuppen gefüllte Vertiefung (Duftorgan?).

Unterseite dunkel- bis hellrehbraun; die dunkle Linie im Vdr.- und Htrfl. nach aussen weisslich umzogen, im hinteren Theile der Htrfl. nach innen breiter broncefarbig begrenzt; am Htrfl.-Aussenrande zwischen M_1 und M_2 ein schwarzer, nach innen breit orangegelb eingefasster Fleck, zwischen ihm und dem Analwinkel ein grosser grünblauer, schwarz bestäubter Fleck; Analfortsatz schwarz, weiss gefranst; im Analwinkel eine kurze broncefarbige Binde.

Flügelspannung: 36 mm.

♀: Oben graubraun; Mittelfeld der Vdr.- und Htrfl. hellrothgelb; Auge im Analfortsatze wie beim ♂; Htrfl. weiss gefranst; Innenrand grau.

Unterseite etwas heller als beim ♂, sonst wie bei diesem.

Flügelspannung: 35 mm.

Thorax dunkel, beim ♂ mit röthlichen Haaren besetzt; Hinterleib beim ♀ oben dunkelgrau, beim ♂ bräunlich, am After schön rothbraun, unten gelb, die Segmenteinschnitte schwarz; Brust weisslich behaart; Fühler schwarz und weiss geringelt, unten am Anfange der Kolbe ein Stück weiss, Spitze bräunlich; Palpen weiss, vorderes Glied schwarz; Beine bräunlich, Tarsen schwarz und weiss geringelt.

Fundort: Süd-Celebes (Bonthain).

Benennung zu Ehren des Herrn Carl Ribbe.

D. Affinis. — Taf. V., Fig. 8 und 13. —

♂: Oberseite schwarzbraun; Mittelfeld der Vdr.- und Htrfl. in grösserer oder geringerer Ausdehnung hellrothbraun; sämmtliche durch diese Färbung gehende Rippen dunkel beschuppt; Htrfl.-Innenrand grau; das schwarze Auge im Analfortsatze nach dem Körper zu gelb, auf der andern Seite metallischblau eingefasst, am Vorderrande der Htrfl. eine eliptische, mit grauen Schuppen gefüllte Vertiefung (Duftorgan?).

Unterseite braungelb, der ausserhalb der Discoidalbinde liegende Theil heller; Aussenrandsbinde der Vdrfl. wenig dunkler als die Grundfärbung, die gleiche im Htrfl. nach hinten zu schwachen Bronceglanz annehmend; innere Binde der Htrfl. nach hinten zu broncefarben und schwarz eingefasst; im Analwinkel und zwischen Submediana und M_2 je ein silberiger, dunkel bestäubter, grosser, fast viereckiger Fleck; Aussenrandsfleck zwischen M_1 und M_2 und Fleck im Analfortsatze schwarz; Innenrand der Vdrfl. graubraun.

Flügelspannung: 30—32 mm.

♀: Die dunkle Grundfärbung der Oberseite etwas heller und das rothbraune Mittelfeld im Vdrfl. trüber als beim ♂; im Htrfl. nur sehr wenig rothbrauner Anflug; wie beim ♂ sämmtliche Rippen dunkel bestäubt.

Grundfärbung der Unterseite etwas heller als beim ♂, im Uebrigen wie bei diesem.

Flügelspannung: 35 mm.

Thorax dunkel; Hinterleib oben desgl., unten gelblich; Brust gelblich; Fühler schwarz, weiss geringelt, Kolbenspitze hellbraun; Palpen hell, vorderes Glied beim ♂ oben, beim ♀ oben und unten schwarz; Beine schwarz, weiss geringelt.

Fundort: Süd-Celebes (Bonthain).

Diese Art ist Deud. Ribbei sehr ähnlich, aber von diesem auf der Oberseite durch die dunkle Färbung der Rippen leicht zu unterscheiden; auch die Binden auf der Unterseite haben verschiedene Lage; von Deud. Dioetas Hew. unterscheidet sie sich auf der Oberseite durch die Färbung, sonst aber noch durch die Unterseite.

Genus Curetis Hbr. (Anops Boisd.)

C. Ribbei. — Taf. V., Fig. 2 und 3. —

♂: Oberseite rothbraun, goldig glänzend (ähnlich dem europäischen Polyomm. Rutilus Wernb.); Vorder- und Aussenrand der Vdrfl. und Aussenrand der Htrfl. schwarz gerandet, dieser Rand an der Vdrflspitze am breitesten, durch gleichfarbige Bestäubung eines kleinen Theils der Rippen abgestuft erscheinend; Basis der Vdr.- und Htrfl. und Analwinkel schwärzlich bestäubt; Innenrand der Htrfl. grauweiss.

Unterseite bläulichweiss, die Färbung der Oberseite schwach durchscheinend, ausser einigen unregelmässigen, zuweilen fehlenden kleinen schwarzen Punkten am Aussenrande der Vdr.- und Htrfl. ohne Zeichnung.

Flügelspannung: 38 mm.

♀: Oberseite weiss, breit grauschwarz gerandet; Basis der Vdr.- und Htrfl. und die Discocellularadern ebenso gefärbt.

Unterseite wie beim ♂, aber selbstverständlich ohne den röthlichen Schein.

Flügelspannung: 38 mm.

Thorax und Hinterleib grauschwarz; Brust weiss; Fühler rothbraun, unten und an der Spitze heller, Palpen weiss, vorderes Glied und vorderer Theil des Mittelgliedes oben schwärzlich; Beine weiss, Tarsen an der Aussenseite schwarz und weiss gestreift.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning und Wamma-Dobbo).

Benennung zu Ehren des Herrn Carl Ribbe.

Genus Amblypodia Horsf.

A. Ribbei. — Taf. V., Fig. 5. —

♂: Oberseite violett blauglänzend, seitlich betrachtet bräunlich dunkelviolett scheinend; Vorderrand der Vdrfl. sehr schmal, Aussenrand derselben und der Htrfl. breiter, noch breiter Vorderrand der Htrfl. und Analwinkel, ersterer bis zu SC_2 dunkelschwarzbraun; Innenrand der Htrfl. grau; Schwanzspitze und Saum der Htrfl. um den Schwanz weiss gescheckt; Subcostalader der Htrfl. und deren Aeste dunkelbraun bestäubt

Unterseite der Vdrfl.: Grundfärbung röthlichgrauviolett, hintere Hälfte heller (graubraun); die 3 grossen Makeln in der Vdrfl.-Zelle dunkelrothbraun, an den Seiten metallischgrün eingefasst; Makel an der Mediana zwischen 1. und 2. Aste von gleicher Farbe, aber ohne grüne Einfassung; die beiden Binden in der Aussenhälfte bleicher gefärbt; Aussenrand, welcher fast in die erste Binde übergeht, von ziemlich derselben Farbe als die 3 Mittelzellmakeln; Basaltheil der Vdrfl. bis zur Grenze der Mittelzelle dunkelrehbraun.

Unterseite der Htrfl.: die dunkle Binde in der Mitte des Flügels und die an der Grenze der Mittelzelle gelegene, sowie die Makeln in derselben und an der Costalader wie die Makeln

in der Mittelzelle der Vrdrfl. gefärbt, an beiden Seiten mehr oder weniger silbergrau umzogen; der helle, bindenförmige Raum zwischen den 2 vorbezeichneten Binden graubraun; Grundfärbung des Basaltheils und der äussern hellen Binde röthlichrehbraun; Aussenrand bis M_2 von derselben Färbung wie die Binden und Makeln; die sich ihm anschliessende Binde rauchbraun; von M_2 bis zum Analwinkel dunkle Flecken mit metallischgrüner Bestäubung, nach aussen weisslich begrenzt; im Analwinkel ein grösserer, fast schwarzer Fleck; Schwanz dunkelbraun, längs der Mitte nach metallischgrün bestäubt.

Flügelspannung: 47 mm.

♀: Innerer Theil aller Flügel oberseits von violettblauer Färbung, welche sich namentlich auf den Htrfl. strahlenförmig in die dunkelbraune Umrandung verliert; alle Rippen braun bestäubt; Innenrand der Htrfl grau, stark behaart.

Unterseite wie beim ♂, nur die Zeichnungen verschwommener.

Flügelspannung: 46 mm.

Thorax blau; Hinterleib oben dunkelgrau, unten gelblich; Brust braun; Fühler schwarz, unterseits und an der Spitze hellbraun; Palpen oben dunkel, unten hellgrau; Beine braun.

Fundort: Aru-Inseln (Ureiuning).

Benennung zu Ehren des Herrn Carl Ribbe.

A. Bicolora. — Taf. V., Fig. 7. —

♀: Oben matt azurblau, wenig glänzend; das Blau strahlenförmig in die schwarzbraune, von der Seite gesehen violett scheinende Umrandung sich verlierend und in schwachen Spuren am Aussenrande in der Nähe des Analwinkels wieder auftretend und am Aussenrande der Htrfl. zwischen Mediana und Analwinkel eine feine, von den Rippen unterbrochene Linie bildend; hinterer Theil des Aussenrands der Vdr.- und Htrfl. schmal weiss gesäumt; Schwanz am ersten Medianaste sehr lang, schwarzbraun, mit weisser Spitze; an der Submediana ein kurzes Schwänzchen; Analwinkel in ein Dreieck vorgezogen; Innenrand der Htrfl. grau.

Unterseite dunkelrehbraun, am Aussenrande der Htrfl. etwas heller; Zeichnungen fast weiss; am Aussenrande der Htrfl. eine feine, fast schwarze Linie; Analwinkel schwarz; zwischen Submediana und M_2 metallischgrüne, schwarzbestäubte Flecken; hinterer Theil des Aussenrands der Vdr.- und Htrfl. schmal weiss gerandet.

Der Aussenrand der Vdrfl. ist sehr deutlich gewellt und der Rand der Htrfl. besitzt an jeder Rippe kleine, aber deutliche Zacken.

Thorax dunkel; Schulterdecken bläulich; Hinterleib oben dunkelgrau, unten gelblich; Brust gelblich; Fühler schwarz, unten weisslich; Palpen oben dunkel, unten hell; Beine hell, Tarsen schwarz geringelt.

Flügelspannung: 45 mm.

Fundort: Süd-Celebes (Bantimoerang).

A. Quercoides. — Taf. V., Fig. 9. —

♂: Oberseite dunkelblau, schwach glänzend; Aussenrand der Vdrfl. schmal, Htrfl., namentlich am Vorderrande, breit schwarzbraun gerandet; sämmtliche Rippen der Htrfl. dunkelbraun bestäubt; Analwinkel vorgezogen; dieser und der hintere Theil des Vdrfl.-Aussenrandes ganz schmal weiss gesäumt; zwischen M_1 und Analwinkel am Aussenrande eine schmale blaue Linie; Schwanz an M_1 lang, an der Spitze weiss; Vorderrand der Vdrfl., namentlich an der Flügelbasis, mit feinen, glänzenden Härchen filzig bekleidet; Innenrand der Htrfl. grauschwarz.

Unterseite rehgrau, die weisslich umzognen Makeln und Binden dunkler; am Innenrande der Vdrfl. ein heller verwaschener Spiegelfleck; Analwinkel schwarz; zwischen M_2 und Submediana metallischgrüne, schwach schwarzbestäubte Flecken, welche nach innen von schwärzlichgrauer Bestäubung begrenzt sind.

Flügelspannung: 37 mm.

♀: Basaltheil der Vdrfl. schön blau, Rippen dunkelbraun bestäubt; Mittelzelle der Htrfl. blau angeflogen; die sehr breite Umrandung dunkelbraunviolett; der vorgezogene Analwinkel schwarz, weiss gesäumt.

Unterseite wie beim ♂.

Flügelspannung: 37 mm.

Thorax schwach grünlich glänzend; Hinterleib oben dunkelbraun, unten gelblich; Brust bräunlich; Fühler schwarz, unten wenig weisslich; Palpen oben dunkel, unten hell; Beine grau, Tarsen schwarz geringelt.

Fundort: Süd-Celebes (Bantimoerang).

Benennung der Aehnlichkeit mit Zephyr. Quercus L. wegen.

A. Violacea. — Taf. V., Fig. 6. —

♂: Oberseite schön azurblau; die auf den Vdrfl. schmale, auf den Htrfl. ungefähr doppelt so breite Umrandung braunschwarz; sämmtliche Rippen braunschwarz bestäubt; Innenrand der Htrfl. grau; Schwänzchen mit weisslicher Spitze.

Unterseite fast eintönig hellgraubraun; die Makeln und Binden wenig dunkler; am Innenrande der Vdrfl. ein grosser, gegen die Grundfärbung etwas hellerer Spiegelfleck.

Flügelspannung: 33 mm.

♀: Die blaue Färbung der Oberseite an der Basis gesättigter als ausserhalb der Mittelzelle, wo sie in's Röthliche übergeht; auf den Htrfl. geht das Blau nur wenig über die Mittelzelle hinaus.

Unterseite etwas heller als beim ♂.

Flügelspannung: 30 mm.

Thorax dunkelbraun, bläulich behaart; Hinterleib oben ebenso, unten heller; Brust graubraun; Fühler oben schwarz, unten rothbraun; Palpen oben dunkel, unten hell; Beine hellgraubraun.

Aussenrand der Vdrfl. deutlich gewellt, Flügelspitze vorgezogen; Aussenrand der Htrfl. glatt; Analwinkel gut entwickelt.

Fundort: Ost-Indien.

Beitrag
zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna der Aru-Inseln.

Von Carl Ribbe in Dresden.

Im Jahre 1882 unternahm ich in Begleitung meines Freundes Heinrich Kühn eine Reise nach Niederländisch Indien, deren Hauptzweck das Sammeln von Insecten, speciell von Lepidopteren war.

Gemeinsam besuchten wir Java, Celebes, Kabia, Timor, Timorlaut und Aru; fast überall waren wir mit gutem Erfolge thätig. Nach ungefähr anderthalb Jahren trennten wir uns, um unsere Aufgaben in verschiedenen Inselgebieten zu verfolgen.

Mich führte die Reise, die für mich im Ganzen dreiundeinhalbes Jahr andauerte, weiter nach Key, Neu-Guinea, Ceram, Banda, Amboina und Batjan; auch hier kann ich auf glückliche Sammelergebnisse zurückblicken. Vor Allem war es der Arunesische Archipel, wo ich viel Neues und Interessantes fand, wo ich mich eine genügende Zeit aufhielt, wo ich das Land nach allen Richtungen durchreisen konnte, und demzufolge die Lepidopteren-Fauna besser kennen lernte, als an irgend einem anderen Orte.

Diese Umstände bewegen mich, die dort erzielten Sammelresultate im Nachfolgenden auch weiteren Kreisen zugängig zu machen.

Zur besseren Beurtheilung aller der Verhältnisse, welche hier Einfluss auf ein Sammelergebniss üben, halte ich es für nicht unwesentlich, dem eigentlichen Berichte über die gesammelten Lepidopteren-Arten eine kurze Schilderung des Landes und Mittheilung einiger Erfahrungen und Beobachtungen allgemeineren Interesses vorauszuschicken.

Die Aru-Inseln liegen westlich von Neu-Guinea und nördlich von Australien oder genauer zwischen dem 134 und 136° östlicher Länge und dem 5 und 7° südlicher Breite.

Sie stehen unter holländischer Botmässigkeit; es befinden sich seit einigen Jahren 2 Regierungsbeamte daselbst. Den Verkehr zwischen Aru und den Molukken besorgt der aller 3 Monate fahrende Postdampfer der Indischen Dampfschifffahrts-Gesellschaft.

Der Aru-Archipel besteht aus einem sogenannten Hauptlande (Tanah besar mit den Inseltheilen Wokan, Cabror, Trangan) und den ringsherum liegenden kleineren Inseln. Sowohl das Erstere, als die Letzteren (circa 30 an der Zahl) erheben sich in der Hauptsache nur wenige Meter über den Meeresspiegel; grosse, niedriger gelegene Strecken werden von Salzwassersümpfen ausgefüllt. Die höchste Erhebung, die ich mitten im Lande fand, betrug 85 Meter über dem Meeresspiegel.

Das Hauptland wird von mehreren Salzwassercanälen — Sungi Naworwata, Sungi Wanumbai, Sungi Watulai, Sungi Vorkein —

durchkreuzt, welche jedoch tropischen Süsswasserflüssen sehr ähneln. Von diesen Kanälen zweigen sich nach allen Richtungen kleinere ab, welche meist die Verbindung mit Süsswasserbächen herstellen, deren Quellen im Innern des Landes sind. Ganz Aru — wie ich kurz die Gesammtheit der Inseln nenne — ist zum überwiegenden Theile mit dichtem Urwald bedeckt; nur hin und wieder haben die Eingeborenen eine Stelle gelichtet, um ihre wenigen Kulturpflanzen: Bananen, Kürbis, Bataten, Yams, Zuckerrohr, Mais pp. anzubauen.

Wohl ist der Wald von Celebes und Ceram dichter und undurchdringlicher, jedoch bei Weitem nicht so prächtig und schön wie der von Aru. Die Mannigfaltigkeit und Ueppigkeit der Bäume, überhaupt der Pflanzenwelt hier ist kaum zu beschreiben.

Die klimatischen Verhältnisse in Aru sind ausserordentlich merkwürdiger Art. Hat man auf den grossen Sundainseln einen regelmässigen und bestimmten Wechsel der Jahreszeiten, so ist dies in Aru nicht mehr der Fall. Es wehen, wie überall in Niederländisch Indien, Ost- und West-Monsum; doch bringen diese Winde hier nicht wie in Java, Celebes pp. die trockene und nasse Zeit mit sich; vielmehr ist ein Wechsel der Jahreszeiten in Aru von dem herrschenden Monsum unabhängig. Es giebt dort Jahre, in denen es beinahe gar nicht regnet und Alles durch die grosse Hitze ausdörrt. Mensch und Thier begiebt sich dann auf die Wanderung, man sucht die Bäche und Flüsschen nach Wasser ab, und wenn diese nichts mehr bieten, so begiebt man sich in den schattigen Urwald, welcher hie und da in grossen tiefen Löchern noch das sonst wenig geachtete, jetzt so kostbare Nass birgt.

Für den Naturforscher dürfte solch ein trockenes Jahr das beste sein, was er sich wünschen kann; denn mit Leichtigkeit würde er dann an den wenigen Wasserpfützen, wohin sich alles thierische Leben zurückgezogen hat, Vögel, Insecten pp. leicht zu seiner Beute machen.

Etwas ähnliches Günstiges traf ich in Süd-Celebes am Wasserfall zu Maros (Bantimurang), wo ich während des ausnahmsweise trockenen Ost-Monsum's im Jahre 1882 sammelte und an dem Marosflusse, der in meilenweitem Umkreise das einzige Wasser war, grosse Massen von Schmetterlingen erbeutete.

Leider trafen wir in Aru kein solches günstiges Fangjahr, im Gegentheil ein sehr nasses und regnerisches. Nach meinen Witterungstabellen hatten wir von 365 Tagen 280 Tage mit Regen. Wochenlang war oft gar nicht an Schmetterlingsfang zu denken; wir waren dann auf das Sammeln von Coleopteren pp. angewiesen. Viele der in Papierdüten aufbewahrten Schmetterlinge verdarben durch Schimmel. Unsere Kleider, unser Schuhwerk verfaulten und verdarben, so dass, als wir Aru verliessen, sowohl ich, als mein Freund Kühn an dem Nöthigsten Mangel litten.

Wie aus der ganzen Formation des Aru-Archipels hervorgeht, ist derselbe sehr ungesund und fieberreich, vor allem am Strande, wo bei Ebbe das Meer meilenweit zurücktritt und dann durch die

Sonne, welche den morastigen Seeboden mit ihren glühenden Strahlen bescheint, die schädlichsten Miasmen hervorgerufen und der Luft mitgetheilt werden.

Vielfach herrscht die übrigens durch ganz Indien verbreitete Krankheit „Berri-Berri". Ganze Dörfer starben in Folge derselben aus. Ich habe beispielsweise es selbst mit erlebt, dass von einem Segelschiffe, welches mit 28 Mann Javanen als Bemannung ankam, nach dreimonatlichem Aufenthalte nur noch drei Personen lebten; die Uebrigen waren dieser schrecklichen Krankheit zum Opfer gefallen.

Die Eingeborenen der Inseln gehören zur Papuarasse und sind beinahe ganz uncivilisirt; nur im Vorderlande sind einige Dörfer, wo die Eingeborenen seit Anfang dieses Jahrhunderts das Christenthum angenommen und dadurch einen ersten Grad von Cultur und Civilisation erreicht haben. Jedes einzelne Dorf hat seinen Häuptling; die letzteren sind theilweise wieder höheren Häuptlingen unterworfen. Die Haupt-Religion der Eingeborenen, wenn man überhaupt von einer solchen reden kann, ist heidnisch; es haben die einzelnen Dörfer und Familien ihre eigenen, verschiedenartigen Götzenbilder, in denen sie vermuthlich die Naturkräfte verehren. Wie alle uncivilisirten Völker ist auch der Arunese sehr abergläubisch und furchtsam.

Der Arunese ist klein und durchgängig hässlich; er ist faul und träge, arbeitet nur soviel, als er zum Beschaffen der nothwendigsten Nahrungsmittel, die aus Sago, Früchten, Blättern, Mais und Fischen bestehen, gezwungen ist. Nur wenn die Zeit der Jagd nach Paradiesvögeln und des Suchens des Perlmutters ist und wenn die Zeit der essbaren Schwalbennester kommt, rafft er sich auf und sucht von diesen 3 Dingen eine gewisse Menge zu erlangen, damit er gegen diese sich seine grössten Delikatessen: Arak, Tabak und Opium eintauschen kann; denn leider ist er ein arger Trinker und starker Opiumraucher.

Das ganze Volk theilt sich in Freie und Sclaven. Doch sind letztere sehr unabhängig von ihren Herren und werden wohl niemals misshandelt, denn sie gehören zur Familie. Der Herr isst und trinkt aus einem Gefässe; er schläft auf ein und derselben Matte mit seinen Sclaven; ja wenn dieselben keine Lust zum Arbeiten haben, so bittet der Herr sie sogar darum und macht ihnen besondere Versprechungen.

Die Mädchen und Frauen werden, wie dieses beinahe in ganz Indien der Fall ist, von den Männern gekauft und zwar zu sehr hohen Preisen und oft schon in der frühesten Jugend. Vielweiberei ist nicht verboten, jedoch sehr selten.

Der Arunese ist freundlich und den Europäern wohlgesinnt. Ueberall, wo ich mich während meiner Reise durch Aru aufhielt, wurde ich bei dem Einsammeln von Insecten durch die Eingeborenen unterstützt, Männer, Frauen und Kinder gingen den Tag über zum Sammeln hinaus; ja einige benutzten auch die Nacht und fingen dann beim Fackelschein die grossen Batocera Wallacei und Laena.

Viele schöne und seltene Arten erhielt ich durch solche Helfer. Ich kaufte diese Sachen oder tauschte sie gegen Waaren ein; oft, wenn ich Nachmittags vom Fange nach meinen Standplatz zurückkehrte, warteten 20—30 Arunesen meiner und bestürmten mich von allen Seiten mit gefüllten Kasten, Büchsen und Bambusstücken. Jeder wollte da der Erste sein, der seine Beute losschlug. Wie oft musste ich ganze Behälter mit den schönsten und seltensten Schmetterlingen und Käfern wegwerfen, weil ich sie in so schlechtem Zustande nicht gebrauchen konnte; doch musste ich nothgedrungen auch die schlechten Sachen kaufen; hätte ich es nicht gethan, dann wären die Eingeborenen enttäuscht gewesen und hätten jedes Sammeln aufgegeben. Mit der Zeit hatte ich mir eine Anzahl von Eingeborenen zum Fang und Sammeln angelernt und wurde meine Mühe reichlich entschädigt.

Alljährlich wird Aru von Händlern aus allen Gegenden Indiens besucht; man trifft dann in Dobbo, dem Haupthandelsplatz, vom März bis Juli Javanen, Makassaresen, Keynesen, Tenimbresen, Ceramesen, Chinesen und andere, welche mit kleinen Segelschiffen (Prawen) aus ihrer Heimath kommen, um gegen europäische und ihre heimischen Handelsgüter die von Aru einzutauschen. Jedes Haus in Dobbo ist dann ein Verkaufsladen, überall hört man handeln und feilschen. Dann ist man genöthigt, Dobbo zu verlassen, denn durch die vielen fremden Händler wird der Aufenthalt ganz unerträglich gemacht. Aber auch die penetranten Düfte, von dem in der Sonne trocknenden Tripang (bêche de mer) herrührend, verpesten um diese Zeit die Luft und helfen dann mit, die Europäer aus dieser Gegend zu vertreiben.

Während meines 12monatigen Aufenthaltes in Aru war es vor Allem auf der kleinen Insel Wamma, wo ich das meiste Material in lepidopterologischer Hinsicht erlangte. Verschiedene Ursachen trugen zu diesen günstigen Resultaten bei, besonders die Beschaffenheit des Waldes; denn hier war, ganz entgegengesetzt, als wie in anderen Theilen des Archipels, merkwürdig wenig Unterholz vorhanden. Man konnte sich demzufolge frei und unbehindert im Walde bewegen, nur hin und wieder wurde der Weg durch umgefallene Baumriesen versperrt. Die durch diese, dem Winde und Alter zum Opfer gefallenen Bäume gebildeten kleinen Lichtungen im schattigen Walde waren die vorzüglichsten Fangplätze für viele Arten, die man sonst nirgends fliegen sah.

In Gross-Aru, wo ich längere Zeit in der Nähe des Salzwasserflusses Wanumbay (ich fand den Ort und das Haus wo Mr. R. Wallace 1857 wohnte und sammelte) mich aufhielt und sammelte, fing ich viele schöne Arten in den kleinen, halbausgetrockneten Bächen, so die schönen Papilio Ulysses v. Penelope, Euchenor, Ormenus und andere. Auch die mit hohem Grase und Gestrüpp bedeckten Süsswassersümpfe im Innern des Landes waren sehr ergiebig; ich fing daselbst Hestia d'Urvillei, Lycaenen, Hesperien, Nyctalemon Agathyrsus, Cocytia Ribbei u. Chlorosoma und einzelne Heterocera.

Leider wurden wir in Gross-Aru durch eine kleine Milbe, die sich im Walde aufhält, belästigt und hierdurch behindert, diesen näher zu durchforschen. Wer nicht selbst unter dieser Plage gelitten hat, kann sich gar keine Vorstellung machen, wie unangenehm ein so kleines Thier dem Menschen werden kann. Schon Mstr. Wallace erwähnt diese Thiere bei seiner Reise auf Ceram und musste später, da sein ganzer Körper von dieser Milbe angegriffen war, längere Zeit der Heilung wegen in Amboina bleiben. Auch ich habe oft tagelang keinen Schritt gehen können. Das Thierchen setzt sich vor Allem an den wärmeren Theilen des Körpers fest, gräbt sich in die Haut ein und ruft hierdurch kleine Geschwüre hervor. Mittel zur Abwehr fand ich nicht; selbst das Einreiben mit Petroleum hatte weiter keine Wirkung, als dass die Wunden noch mehr schmerzten. Vorzüglich trifft man die Milben in der Nähe der Eisenholzbäume (Caju-bessi) an. Die Eingeborenen werden wenig oder gar nicht von diesem Uebel behelligt.

Heterocera des Nachts in Aru zu fangen ist mir nie geglückt; weder war das Ködern mit Bananen, noch das mit getrockneten Aepfeln von Erfolg gekrönt. Zu allen Jahreszeiten, bei Regenwetter, in stockfinsterer Nacht, beim Mondschein stellte ich Versuche an, doch war es vergebens; auch von dem Schein der Petroleum-Lampe wurde nichts angelockt. Die meisten Heterocera fing ich in Aru am hellen Tage, sie wurden im dichten Gebüsch aufgestört.

Meine ganze entomologische Ausbeute in Aru bestand aus circa 5000 Lepidopteren, gegen 40,000 Coleopteren und einigen Tausenden diverser Insecten (Dipteren, Hymenopteren, Hemipteren, Orthopteren u. s. w.).

Gern wären mein Freund H. Kühn und ich noch länger in Aru geblieben, doch war dies ganz unmöglich, da unsere Gesundheit durch Fieber und grosse Anstrengungen so gelitten hatte, dass es dringend nöthig war, eine gesündere Gegend aufzusuchen.

Bei Zusammenstellung der Aru-Lepidopteren wurde ich wesentlich von Herrn Sanitätsrath Dr. Arnold Pagenstecher in Wiesbaden, welcher die Heteroceren bearbeitete, und von Herrn J. Röber, Secretair des entomologischen Vereins „Iris“ in Dresden, welcher die Beschreibung der neuen Rhopaloceren übernahm, gütigst unterstützt, und statte ich auch noch hier beiden Herren meinen verbindlichsten Dank ab.

Aru-Lepidopteren.

A. Rhopalocera.

I. Papilionidae.

1. Ornithoptera **Priamus** L.

Dieses herrliche Thier fliegt überall in Aru, vor allem am Strande und zwar vorzugsweise an den Rändern der sich in die See ergiessenden Bäche und Flüsschen, weil auch die Futterpflanze der Raupen die Feuchtigkeit liebt.

Ich fand die Raupen sowohl, als auch die Puppen; ja es gelang mir, befruchtete Weiber Eier ablegen zu lassen und aus diesen Eiern Schmetterlinge zu züchten. Näheres über die Zucht der Ornithoptera mitzutheilen, behalte ich mir für später vor.

2. Papilio **Polydorus** L.
3. „ **Leodamas** Wall.
Diese beiden Arten waren nicht häufig; ich fing sie einzeln in den Gärten der Eingeborenen.
4. „ **Beccari** Oberthür.
Ist selten und fliegt in den trockenen Flussbetten.
5. „ **Ambrax B. v. Epirus Wall.**
Fliegt mit Beccari zusammen. In der Grösse sind dieselben sehr verschieden: ich besitze ein von mir gefangenes Exemplar, welches nahe halb so gross als das grösste Exemplar ist. (9 Cm. bez. 5 Cm.)
6. „ **Ormenus Guér.**
Dieser Papilio scheint die Feuchtigkeit sehr zu lieben, denn ich fing ihn entweder in und an den Bächen oder in den sich überall in Aru vorfindenden Sümpfen.
7. „ **Ormenus Guér. v. Amanga B.**
Die weisse Form des Weibes von Ormenus, welche Mr. Hewitson auch als Onesimus beschrieben u. abgebildet hat.
8. „ **Euchenor Guér.**
Ist in ganz Aru anzutreffen und nicht selten, jedoch seiner Schnelligkeit wegen schwer zu fangen, man trifft ihn hauptsächlich in halbtrockenen Bächen. Weib ist sehr selten.
9. „ **Ulysses L. v. Penelope Wall.**
Fand ich in allen Flussbetten, er ist jedoch solange die Sonne scheint sehr schwer zu bekommen; erst des Nachmittags, wenn die vom hohen Urwald eingerahmten Bäche in tiefen Schatten gehüllt sind, sucht dieser Papilio sich einen Ruhefleck an den Rändern der Bäche und gelang es mir dann, denselben zu fangen.
10. „ **Sarpedon L. v. Choredon Feld.**
Ist selten; liebt die feuchten Stellen an den Bachrändern.
11. „ **Eurypylus L. var.**
Fliegt mit Choredon zusammen.
12. „ **Wallacei Hew.**
Fliegt mit Agamemnon zusammen. In Batjan, wo ich im Jahre 1885 sammelte, fing ich mehrere Exemplare und scheint das Thier dort häufiger zu sein.
13. „ **Agamemnon L.**
Ueberall häufig. Einige Exemplare habe ich aus Raupen gezogen.
14. „ **Alcidinus Butl.**
Dieser eigenthümliche Papilio wurde von mir in 5 Exemplaren gefangen (4 ♂, 1 ♀). Es war am 1. Januar 1884,

als ich das erste Stück fing; schon lange vorher hatte ich um die Kronen der hohen Eisenholzbäume, welche sich in der Nähe unseres zeitweiligen Standplatzes befanden, Schmetterlinge fliegen sehen, mich jedoch nicht weiter darum gekümmert, da ich mit einem Fernglas zu sehen glaubte, dass es die in den Bächen mehrfach fliegenden Nyctalemon Agathyrsus Kirch wären. Nach dem Fang vom 1. Januar, den ich unmittelbar unter einem Eisenholzbaum machte, wurde ich aufmerksamer auf die die Kronen umschwärmenden Schmetterlinge und liess von meinem Diener einen Baum ersteigen; ich erhielt hierdurch eine Anzahl Nyctalemon, aber auch einen Alcidinus. Es fliegen also das Vorbild und der Nachahmer zusammen, und wäre es wohl interessant, die Ursache dieses Naturspieles herauszufinden. Das ♀, welches ich fing und sich in meiner Sammlung befindet, ist grösser als der Mann, sonst aber genau so gezeichnet und gefärbt. (Pap. Laglaizei Depuiset ♀ ist viel heller gefärbt.) Es ist wohl das einzige Weib dieser Art, welches bis jetzt gefunden wurde.

Der von Mr. Butler beschriebene Alcidinus ♂ befindet sich im Britischen Museum, die 4 von mir gefangenen Männer befinden sich in folgenden Sammlungen: 1) bei Mr. Fr. D. Godman in London; 2) bei Herrn B. Neumögen in New-York; 3) bei Herrn Georg Semper in Altona; 4) in der meinigen.

II. Pieridae.

15. Elodina **Egnatia Godt v. Hypatia Feld.**
Von dieser kleinen, zarten Art fing ich nur wenige Exemplare.

16. Eurema **Hecabe L. var.?**
Diese in ganz Niederländisch Indien vorkommende Art flog auch in Aru, wo selbe in ziemlicher Anzahl, wenig von der Stammform verändert, vorkommt.

17. „ **Virgo Wall.**
Fliegt nicht selten in Aru; Männer und Weiber fast in gleicher Anzahl.

18. Catopsilia **spec.?**
Habe ich mehrfach fliegen sehen, doch nicht gefangen.

19. Tachyris **Ada Cr. v. Cylla Feld.**
Einige Paare gefangen, ist seltener als die Stammform in Ceram.

20. „ **Celestina B.**
Von dieser schönen, nicht häufigen Art habe ich mit vieler Mühe eine Anzahl Männer und Weiber gefangen. Ich fing sie an Waldrändern oder an lichten Stellen im Urwald, wenn sie aufgestört nach kurzem Herumflattern

sich auf die Unterseite der Blätter setzten. Nur so waren sie leicht zu erbeuten.

Die Männer variiren ziemlich stark. Ich habe Exemplare bekommen, welche dunkle Binden auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel haben, aber auch Stücke, welche einfarbig hell graublau (beinahe milchblau) sind und deren Vorderflügel sogar einen nach innen verlaufenden weissen Aussenrand haben. Auch die Unterseite der Flügel variirt sehr. Ich besitze Exemplare, welche eintönig schmutzig graublau sind, andere, die am Aussenrande gelb werden, und noch andere, welche sogar ganz gelb sind. Alle diese verschiedenen Färbungen besitze ich sowohl mit, als auch ohne dunkle Binden.

Die Weiber gleichen sehr den europ. Colias-Weibern, vorzüglich denen von Colias Erate Esp.; nur sind jene viel grösser, als die letzteren; merkwürdig ist es, dass die Weiber der Celestina ebenso variiren, wie die Weiber von Colias; es giebt sowohl weisse, als gelbe, aber umgekehrt wie bei Colias sind die weissen Weiber von Celestina häufiger, als die gelben; Uebergänge dieser beiden Formen fing ich nie.

Das weisse Weib ist von Mr. Wallace beschrieben und abgebildet worden.

21. Tachyris **Celestina B. ab: flava.**

Das gelbe Weib ist nach einem Exemplar, welches wohl von meiner Ausbeute von Aru herstammt, im Werk: „Exotische Schmetterlinge“ von Dr. O. Staudinger und Dr. E. Schatz, sehr gut abgebildet, aber nicht benannt worden. Ich nenne diese Form ab: flava.

22. „ **Celestina B v. Sekarensis.**

In meiner Sammlung befindet sich 1 Paar Celestina, welches mein Reisegefährte an der Westküste von Neu-Guinea (Sekar) gefangen hat. Es weicht von allen anderen Celestina, die ich damit vergleichen konnte, ab und zwar ist der Mann auf der Oberseite der Flügel dunkler, die dunkle Binde ist schwärzer und breiter, die Unterseite der Flügel schwärzlich grau; das Weib, die weisse Form, hat vielmehr Schwarz und besitzt um die schwarze Zeichnung einen milchblauen Anflug, den die Weiber von Aru nicht haben; die Unterseite ist noch dunkler wie beim Mann. Dieser Varietät habe ich obigen Namen gegeben.

23. „ **Cycinna Hew.**

Fliegt ebenso wie Celestina, ist aber seltener. Auch diese Art hat zwei verschiedene Weiber, und diese sind täuschend ähnlich dem Colias Palaeno-Mann. Auch bei Cycinna ist die gelbe Form gleichfalls die seltenere. Mr. Hewitson bildet als Pieris Ocina die weisse Form ab.

Die Männer von Cycinna variiren auf der Oberseite gar nicht; auf der unteren Seite sind solche aber von hell citronengelb bis orangeroth gefärbt.

24. Tachyris **Cycinna Hew. ab: Flavescens**
nenne ich die gelbe Form des Cycinna-Weibchens.

25. Delias **Bagoe B.**
Von dieser schönen, der Mysis F. ähnlichen Art, habe ich mehrere Männer und ein Weib gefangen.

26. „ **Ribbei Röber.**
Nur 1 Paar gefangen.

27. „ **Hippodamia Wall.**
Flog sehr selten und habe ich nur wenige frische Männer gefangen.

III. Danaidae.

28. Hestia **d'Urvillei B.**
Ist nicht häufig; ich fing diese Art in den am Strande sich hinziehenden Salzwassersümpfen; sie zeichnet sich durch einen sanften Flug aus.
In West-Neu-Guinea (Sekar) fing mein Freund Kühn zwei Exemplare mit viel stärkeren schwarzen Adern und bedeutend grösseren Flecken.

29. Danais **Aruana Moore.**
Fing ich viele an Blumen.

30. „ **Vorkeinus Röber** n. sp.
Nur ein schönes Exemplar gefangen.

31. „ **Gloriola Butl.**
Wurde von mir auf Wamma und zwar nur im dichten Walde gefangen.

32. Euploea **Grayi Feld.**
Mehrfach gefangen in beiden Geschlechtern. Die sehr ähnliche Confusa fing mein Freund in Sekar.

33. „ **Guérini Feld.**
In ziemlicher Anzahl gefangen, doch wenige ganz reine Exemplare.

34. „ **Eurypon Hew.**
Nur 1 Weib gefangen. Auf den Key-Inseln fing ich sowohl diese, als auch Hopfferi und Assimilata mehrfach; auf Aru sah ich während meines einjährigen Aufenthaltes letztere beiden Arten nie.

35. „ **Saundersii Feld.**
Nur wenige Männer gefangen.

36. „ **Usipetes Hew.**
Männer und Weiber in Mehrzahl gefangen, wobei zwei ganz frische Exemplare, welche statt brauner fast weisse Zeichnung haben.

37. „ **Callithoe B. v. Euthoe Feld.**
Von dieser schönen und grossen Art habe ich nur zwei defecte Paare gefangen.

38. Euploea **Payeni Feld.**
Eine der schönsten, tiefschwarzen Euploea mit 2 Sammetstreifen; war leider selten und habe ich nur wenige schöne Paare gefangen.
39. „ **Ebenina Butl.**
Nur wenige Paare gefangen.
40. „ **Megaera Butl.**
Flog selten; nur einige Paare gefangen.
41. „ **Aethiops Butl. var.?**
Nur 2 Männer gefangen.
42. „ **Nox Butl.**
Auch nur 2 männliche Exemplare bekommen.
43. Hamadryas **Nais Moore.**
Ueberall in Aru; doch nur auf Wamma häufig.

IV. Satyridae.

44. Melanitis **Crameri Butl.**
Fand ich am Tage im schattigen Walde an Bäumen sitzend. Die Flugzeit dieser Art ist in der Dämmerung; dann trifft man sie auch auf freiem Felde fliegend.
45. Mycalesis **Terminus F.**
Nur in wenigen Exemplaren gefangen.
46. „ **Aethiops Butl.**
Nur einige Männer gefangen.
47. „ **Mucia Hew.**
Selten; nur einige Exemplare bekommen.
48. „ **Phidon Hew.**
Männer und Weiber in Mehrzahl gesammelt.
49. Hypocista **Hygea Hew.**
50. „ **Haemonia Hew.**
51. „ **Osyris B.**
Diese 3 kleinen, auf der Unterseite prächtig gezeichneten Arten habe ich nur in wenigen Exemplar. bekommen.

V. Elymniidae.

52. Elymnias **Melane Hew.**
Männer und Weiber gefangen, letztere variiren sehr und kommen beinahe weiss vor.

VI. Morphidae.

53. Tenaris **Artemis Voll.**
Diese grosse Art war nicht selten, doch schwer zu fangen, da sie sehr scheu ist; auch bekommt man sie selten ganz tadelfrei. Nur wenn sie an den faulenden Stümpfen der Pinang (Betelnussbaum), welche einen säuerlichen Geruch verbreiten, sitzen, sind sie leicht und häufiger zu fangen.
54. „ **Catops Westw.**
Von dieser schönen Art fing ich bei Dobbo beide Geschlechter in Mehrzahl.

55. Tenaris **Pamphagus Kirsch.**
Diese, der Catops sehr ähnliche Art flog mit dieser zusammen. Ich fing solche in beiden Geschlechtern.

56. „ **Dimona Hew.**
Nur wenige kleine Männer gefangen. Auf Ceram (Illu) fing ich diese schöne Tenaris in bedeutend grösseren Exemplaren, sowohl Männer als Weiber mehrfach.

VII. Nymphalidae.

57. Cethosia **Cydippe L. v. Damasippe Feld.**
Auf Wokan einige Exemplare gefangen, auch 2 schöne Männer gezogen. Die Raupen leben an einer Schlingpflanze und sehen der Raupe von Euchelia Jacobaeae sehr ähnlich, nur sind sie grösser als letztere.

58. Cirrochroa **Regina Feld.**
Diese schöne, dunkelblau schillernde Art habe ich nur in wenigen Exemplaren bekommen.

59. Cynthia **Arsinoë Cr. var. Moluccarum Stdgr.**
Flog selten.

60. Messaras **Madestes Hew.**
Mehrfach gefangen, doch nur wenige schöne Exemplare, das Weib ist selten.

61. Atella **Alcippe Cr. var. Arruana Feld.**
Flog in beiden Geschlechtern häufig.

62. Junonia **Antigone Feld.**
War selten; nur wenige schöne Paare gefangen.

63. „ **Atlites Joh.** (**Laomedia L.**)
Diese weit verbreitete Art flog auch in Aru.

64. „ **Orythia L. var.?**
War auch in Aru anzutreffen.

65. Precis **Hedonia L.**
War nicht selten, und habe ich solche in beiden Geschlechtern mehrfach gefangen.

66. Rhinopalpa **Sabina Cr. var.?**
Nur 2 Exemplare gefangen.

67. Doleschallia **Australis Feld.**
Flog selten; nur einige Exemplare bekommen.

68. Cyrestis **Nivea Zink. v. Nedymond Feld.**
Diese schöne Varietät war leider selten. Die Cyrestis setzen sich gern auf nasse Steine in den Flussbetten und immer mit ausgebreiteten Flügeln.

69. Hypolimnas **Bolina L.**
Flog überall nicht häufig.

70. „ **Bolina L. var.? Lasinassa Cr.?**
Von dieser Form, welche ich für eine eigene Art halte, fing ich Männer und Weiber, letztere sind eintönig dunkelbraun auf der Oberseite.

71. „ **Alimena L.**
Nicht selten, in beiden Geschlechtern gefangen.

72. Hypolimnas **Anomala Wall.**
Nur Männer gefangen.
73. Parthenos **Sylvia Cr. var.**
Von der Stammart abweichende Exemplare gefangen.
74. Neptis **Affinis Feld.**
War selten.
75. „ **Praslini B.**
Nur sehr wenige gute Exemplare gefangen.
76. „ **Shepherdi Moore.**
Selten.
77. Athyma **Venilia L.**
War häufig in einer mit breiter Binde versehenen Form.
78. Symphaedra **Aeropa L.**
Nur 2 defecte Exemplare gefangen.
79. Apaturina **Erminia Cr. v. Papuana.**
Von der Stammform, welche Cramer sehr gut abbildet und die auf Ceram und Amboina vorkommt, dadurch abweichend, dass sämmtliche Flecke (der schrägen Binde) auf den Vorderflügeln gelb statt weiss sind; auch sind solche kleiner und die Unterseite viel dunkler, weshalb ich diese Varietät, welche ich auch aus Neu-Guinea erhielt, Papuana nenne.
80. Charaxes **Aruanus Butl.**
Nur in wenigen schönen Exemplaren gefangen.
81. Mynes **Geoffroyi Guèr.? an nova spec.**
Nur 1 Weib gefangen, welches von Geoffroyi abweicht.
82. Prothoë **Mulderi Voll. v. Westwoodii Wall.**
Von dieser schönen Art mehrere frische Männer und 1 Weib gefangen; ist sehr selten.

VIII. Nemeobiidae.

83. Abisara **Segecia Hew.**
Mehrfach in beiden Geschlechtern gefangen.
84. „ **Albiplaga Röber nov. spec.**
Nur 1 Weib gefangen.
85. Dicallaneura **Ribbei Röber nov. spec.**, mehrere schöne Paare.
86. „ **Kirschi Röber nov. spec.**
Nur 1 Weib gefangen.
87. „ **Decorata Hew.**
Wenige schöne Paare erhalten.

IX. Lycaenidae.

88. Miletus **Boisduvalii Butler var.?** Einige Exemplare.
89. Plebeius **Danis Cr.** Zahlreich gefangen.
90. „ **Euchylas Hb. v. Aruensis Pangenst.** In grösserer Anzahl bekommen.
91. „ **Alenas Feld.** Einige Paare.
92. „ **Cälius Feld.** do.

93. Plebeius **Dimorphus Röber v. Coeruleus Röber.** In beiden Geschlechtern, aber in kleiner Anzahl gefangen.
94. „ **Arruana Feld.** Viele gefangen und eine grössere Anzahl gezogen, darunter nur wenige Männer; mehrere ♀♀ mit kleinen Schwänzchen am 1. Medianaste, welche ich
95. „ **ab. Caudatus** benenne.
96. „ **Dionisius B.** Einige Exemplare.
97. „ **Inops Feld.** Einige Männer gefangen.
98. „ **Cabrorus Röber.** Selten.
99. „ **Strabo F.** Nicht selten.
100. „ **Subfestivus Röber.** Selten.
101. „ **Dobbensis Röber.** Selten.
102. „ **Albofasciatus Röber.** Selten.
103. „ **Illuensis Röber.** Selten.
104 „ **Meiranganus Röber.** Selten.
105. „ **Fatureus Röber.** Selten.
106. „ **Aelianus F.** Nicht selten.
107. „ **Amphissa Feld. v. Aruanus Röber.** Selten.
108. „ **Lucianus Röber.** Selten.
109. „ **Baeticus L.** Nicht selten.
110. „ **Pygmaea Snell.** Selten.
111. „ **Campanulata Butler var.?** Selten.
112. „ **Ilias Feld.** Einige Paare.
113. „ **Lucifer Röber.** Einige Exemplare.
114. „ **Malaya Horsf.** Selten.
115. Hypochrysops **Arronica Feld.** Selten.
116. „ **Theon Feld.** Selten.
117. „ **Eucletus Feld.** Selten.
118. „ **Apelles F.** Selten.
119. „ **Epicletus Feld.** Mehrfach.
120. Hypolycaena **Phorbas F.** Einige Exemplare.
121. Pseudodipsas **Eone Feld.** Mehrere Paare.
122. Lycaenesthes **Seltuttus Röber.** Selten.
123. Sithon **Lorquini Feld.** Einige Paare.
124. Deudorix **Diovis Hew.** Selten.
125. Curetis **Ribbei Röber.** Selten.
126. Amblypodia **Ribbei Röber.** Selten.

X. Hesperidae.

127. Casyapa **Caristus Hew.** Zwei Exemplare.
128. Ismene **Exclamationis F.** Selten.
129. „ **Salanga Plötz** nov. sp. Selten.
130. „ **Discolor Feld.** Selten.
131. „ **Hurama Butl.** Mehrfach.
132. „ **Thrax L.** Einzeln.
133. Apaustus **Caesina Hew.** Mehrfach.
134. Hesperia **Ancilla H.-Sch.** Selten.
135. „ **Eurotas Feld.** Selten.

136. Hesperia **Dobboë Plötz** nov. sp. Selten.
137. „ **Wama Plötz** nov. sp. Selten.
138. „ **Aruana Plötz** nov. sp. Selten.
139. „ **Acalla Hopff.** Selten.
140. „ **Argeus Weymer.** Mehrfach.
141. „ **Urejus Plötz.** Selten.
142. „ **Maykora Plötz.** Selten.
143. „ **Maro F.** Mehrfach. (Thymelicus.)
144. „ **Sunias Feld.** (Apaustus.)
145. Plastingia **Kobros Plötz.** Selten.
146. Plesioneura **Wokana Plötz** vov. sp. Selten.
147. „ **Waigensis Plötz.** Mehrere.
148. Tagiades **Editus Plötz** nov. sp. Selten.
149. „ **Japetus Cr.** Mehrere.
150. „ **Neira Plötz** nov. sp. Mehrere.
151. „ **Menaka Hew.** Selten.

B. Heterocera.

Von Herrn Sanitätsrath Dr. Arnold Pagenstecher in Wiesbaden bestimmt und zusammengestellt. Die Beschreibung der neuen Arten geschieht in einer grösseren Heteroceren-Arbeit jenes Herrn.

I. Sphingidae.

1. Sphinx **Convolvuli L.** 1 Exemplar.
2. Acosmeryx **Cinerea Butl.** 2 Exemplare ex larva.
3. Chaerocampa **Thyelia B.**
4. „ **Celerio L.** Mehrere ex. l.
5. „ **Oldenlandiae F.** Mehrfach aus der Raupe gezogen.
6. „ **Lucasi B.** Ein Paar gezogen.
7. Macroglossa **Volucris Walk.**

II. Castniinae.

8. Damias **Dichroa B.**
9. „ **nov. spec?**
10. Tyndaris **Laetifica Feld.**

III. Agaristidae.

11. Eusemia **Varia Butl.**

IV. Cocytiidae.

12. Cocytia **Chlorosoma** Butl. Mehrfach.
13. „ **Ribbei** Druce. Viele Exemplare aus Raupen gezüchtet.

V. Syntomidae.

14. Glaucopis **Irus Cr.** Nicht selten.
15. Syntomis **Evas Pagenstech.** nov. spec.

VI. Lithosidae.

16. Nyctemera **Latistriga Snell.**
17. „ **Pellex L.**
18. Aganais **Eugenia Cr.**
19. „ **Caricae F.**
20. „ **Egeus Walk.**
21. „ **Strigosa B. = Radiata B.?**
22. „ **Australis B.**
23. „ **Orbona Sn. v. Voll.**
24. „ **Leuconeura Butl.**
25. Apistosia **Liboria Cr.**
26. Agape **Cyanopyga Feld.**
27. Cozistra **Membranacea Feld.**
28. Tegulata **Squamata Pagenst. nov. sp.**
29. Pitane **Erkunin Pagenst. nov. sp.**
30. Mieza **Mactata Feld.**
31. Hypocrita **Albicollis Pagenst. nov. sp.**
32. Calligenia **Suavis Pagenst. nov. sp.**
33. „ **Quadrilineata Pagenst. nov. sp.**
34. Lithosia **spec?**
35. Axia **Tawan Pagenst. nov. sp.**

VII. Arctiidae.

36. Deiopeia **Pulchella L.**
37. Callimorpha **Megisto B.**
38. Arctia **Niceta Cr.**
39. Spilosoma **Maculifascia Walk.**
40. Rhodogastria **Astrea Moore.**

VIII. Liparidinae.

41. Redoa **Submarginata Walk.**
42. Porthesia **Moorei Snell.**
43. „ **Subnobilis Snell.**
44. „ **Gracilior Pagenst. nov. sp.**
45. Lymantria **Simplex Pagenst. nov. sp.**

IX. Notodontinae.

46. Carea **varipes Walk.**

X. Saturnidae.

47. Antherea **Kathinka? Westw.**

XI. Noctuinae.

48. Glottula **Radians Westw.**
49. Calogramma **Festiva Don.**
50. Procenia **Littoralis B.**
51. Oraesia **Emarginata F.**

52. Anomis **Fulvida Gn.**
53. Rusicada **Nigritarsis Walk.**
54. Blennina **Ephesioides Pagenst. nov. sp.**
55. Ophideres **Fullonica L.**
56. Phyllodes **Conspicillator Cr. var.**
57. Potamophora **Manlia Cr.**
58. „ **Albata Feld.**
59. Nyctipao **Ribbei Pagenst. nov. sp.**
60. Hulodes **Caranea Cr.**
61. Calesia **Pellio Feld.**
62. Grammodes **Mygdon Cr.**
63. Remigia **Archesia Cr.**
64. „ **Xyglomyges Snell.**
65. Zethes **Tawan Pagenst. nov. sp.**
66. „ **Lara Pagenst. nov. sp.**
67. Thermesia **Punctulata Pag. nov. sp.**
68. Hypena **Semifascialis Snell.**
69. „ **Robustalis Snell.**
70. „ **spec?**
71. Epizeuxis **Hilaria Cr.**

XII. Uranidae.

72. Alcides **Aruus Feld.? (Agathyrsus Kirsch.)** In prachtvollen Exemplaren und mehrfach gefangen.
73. Nyctalemon **Patroclus L.**

XIII. Geometrae.

74. Omiza **Poehila Pagenst. nov. sp.**
75. Eumelia **Rosaliata Cr.**
76. Phorodesma **Phyllosa Pagenst. nov. sp.**
77. Acidalia **Eulomata Snell.**
78. Zanclopteryx **Saponaria H.-Sch.**
79. „ **Zincaria Gn.**
80. „ **Caerulea Pagenst. nov. sp.**
81. Micronia **Pieridaria Gn.**
82. „ **Titania Kirsch.**
83. „ **Sondaicata Gn.**
84. Erosia **Semibrunnea Pag.**
85. „ **Aurata Pag.**
86. „ **Dobboënsis Pangenst. nov. sp.**
87. „ **Nigromaculata Pagenst. nov. sp.**
88. Macaria **Denticulata Pagenst. nov. sp.**
89. Numeria **Griseosericea Pag. nov. sp.**
90. „ **Undulataria Pag. nov. sp.**
91. Bursada **Salamandra Kirsch.**
92. Millionia **Lysistrata Kirsch.**
93. „ **Tricolor Feld.**
94. Hazis **Cyane Cr.**

95. Hazis **Bernsteini Feld.**
96. „ **Kühni Pag. nov. spec.**
97. Celerena **Chrysauge Feld.**
98. „ **Ernestina v. Aruensis Pag. nov. sp.**
99. „ **Ribbei Pag. nov. sp.**
100. Abraxas **Hypsata Feld.**
101. „ **Rosenbergi Pag. nov. sp.**

XIV. Siculidae.

102. Rhodoneura **Tetraonalis Moore.**
103. Siculodes **Bivittata Pag. n. sp.**
104. „ **Variabilis Pag. n. sp.**
105. „ **Acutipennis Pag. n. sp.**
106. „ **Papuensis Pag. n. sp.**
107. „ **spec?**

XV. Pyralidae.

108. Vitessa **Suradeva Moore.**
109. „ **Zemire Cr.**
110. Eudotricha **Wammeralis Pag. n. sp.**
111. Botys **Trigalis Led.**
112. „ **Ardealis Feld. et Rog.**
113. „ **Obrinalis Walk?**
114. „ **Subochracealis Pag.**
115. „ **Amboinalis Pag.**
116. Meroctena **Staintoni Led.**
117. Cnapholocris **Cicatricosa Led.**
118. Margarodes **Lactoides Pag. n. sp.**
119. Enchocnemidia **Squamopedalis Gn.**
120. Heterocnephes **Atropygialis Pag. n. sp.**
121. „ **Lunulalis Pag. n. sp.**
122. Phacellura **Indica Samed.**
123. Bradina **Impressalis L.**
124. Erilita **Modestalis Led.**
125. Spargata **Basalticalis Led.**
126. Platamonia **Ampliatalis Led.**
127. Aethaloëssa **Floridalis Z.**
128. Conchylodes **Baptalis Snell.**
129. Phalangiodes **Columalis Snell.**
130. „ **Neptis L.**
131. Oligostigma **Candidalis Pag. nov. sp.**
132. „ **Praestabilalis Pag. nov. sp.**
133. „ **Orphninalis Pag. nov. sp.**
134. „ **Argyrotoxalis Pag. nov. sp.**
135. Isopteryx **Foedalis Gn.**
136. Parapoynx **Cuneolalis Sn.**
137. Hymenoptychis **Scalpellalis Pag. nov. sp.**
138. „ **Phrygamidalis Pag. nov. sp.**

XVI. Tortricinae.

139. } **Zwei** nicht zu bestimmende Arten.
140. }

XVII. Tineinae.

141. Choregia **Pronubana Snell.**
142. Simaethis **Basalis Feld. var.**
143. „ **Taprobenes Z.**
144. „ **Sessilis Pag. nov. spec.**
145. Sesiomorpha **spec. aff. Abnormis.**
146. Atteva **Basalis Sn. v. Voll.**
147. Tortricomorpha **Viola Pag. nov. sp.**
148. Cryptolechia **Bicolorella Pag. nov. sp.**
149. Galleria **spec?**
150. Tinea **spec?**

Im Ganzen habe ich laut vorstehendem Verzeichnisse
151 Arten Rhopalocera und
150 „ Heterocera,
zusammen: 301 Arten erbeutet und zwar:

A. Rhopalocera.

I.	Papilionidae	14	Arten.
II.	Pieridiae	13	„
III.	Danaidae	16	„
IV.	Satyridae	8	„
V.	Elymniidae	1	„
VI.	Morphidae	4	„
VII.	Nymphalidae	26	„
VIII.	Nemeobiidae	5	„
IX.	Lycaenidae	39	„
X.	Hesperidae	25	„

B. Heterocera.

I.	Sphingidae	7	„
II.	Castniinae	3	„
III.	Agaristidae	1	„
IV.	Cocytiidae	2	„
V.	Syntomidae	2	„
VI.	Lithosidae	20	„
VII.	Arctiidae	5	„
VIII.	Liparidinae	5	„
IX.	Notodontinae	1	„
X.	Saturnidae	1	„
XI.	Noctuinae	24	„
XII.	Uranidae	2	„
XIII.	Geometrae	28	„
XIV.	Siculidae	6	„
XV.	Pyralidae	31	„
XVI.	Tortricinae	2	„
XVII.	Tineinae	10	„
		301	Arten.

Eine neue Morphine aus Celebes.

Beschrieben von Ed. G. Honrath.

Pseudamathusia novum genus Honrath.

♂: Zelle 1a der Vorderflügel nach der Wurzel zu schuppenlos. Zelle 7 der Hinterflügel fast in ihrer ganzen Ausdehnung auf der Oberseite schuppenlos; in der Mitte, näher der Wurzel, ein Pelzfleck, der oberseits kurz und bürstenförmig, unterseits länger behaart ist. Nach Entfernung dieser Haare zeigt sich eine concave, auf der Unterseite blasig hervortretende Ausbiegung der Flügelmembrane.

Der Innenrand der Vorderflügel stark gebogen, bezw. vorgebuchtet.

Pseudamathusia Ribbei n. sp. Honr.

— Taf. III., Fig. 1. —

Oberseite: Grundfarbe braun, in Rostbraun übergehend, der vordere Theil der Hinterflügel mit schwarz schillerndem Anflug.

Die Unterseite ähnelt Amathusia Phidippus L.; bei Ribbei ist die braune, von der Mitte des Vorderrands der Vorderflügel bis nahe an das untere Auge der Hinterflügel verlaufende Binde viel schmäler. In Zelle 1a der Vorderflügel weicht die Färbung ganz ab, indem sie nach dem Aussenrande hin schwarzbraun, dagegen nach der Wurzel zu durch die infolge des Fehlens der Schuppen hervortretende Flügelmembrane hellglänzend ist.

♀ ähnelt mehr dem ♀ von Phidippus, die hellern Binden der Unterseite treten aber bei Ribbei auf der Oberseite viel deutlicher hervor; die Mittelbinde der Unterseite wie beim ♂, schmäler als bei Phidippus.

Diese neue Art nenne ich zu Ehren des Herrn Carl Ribbe in Dresden, der vor einigen Monaten von seinen im Auftrage seines Vaters, Herrn Heinrich Ribbe, unternommenen mehrjährigen Reisen auf Celebes, Aru, West-Neuguinea, Key-Inseln, Ceram, Batjan etc. glücklich wieder heimgekehrt ist und sich durch eine herrliche entomologische Ausbeute um die Bereicherung des wissenschaftlichen Materials verdient gemacht hat. Er fing die neue Art bei Bantimoerang (Süd-Celebes).

Berlin, Februar 1886.

Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge.

1. Rhopalocera.

Von Dr. Erich Haase.

Hierzu Fig. A. 1—13 auf Taf. III.

Seitdem die schönen Beobachtungen von Fritz Müller in Blumenau besonders an den Maracuja-Faltern, sowie die anderer Forscher an europäischen Schmetterlingen — ich nenne hier vor Allem Ph. Bertkau — die Function der secundären männlichen Geschlechtscharactere, welche sich meist als Haarpinsel, Filzflecke etc. zeigen und bei den nordischen Tagfaltern von Aurivillius gründlich untersucht wurden, als Duftorgane auch experimentell bewiesen, erscheint es gerechtfertigt, ähnlich wie jene gebaute und gelegene Männchenauszeichnungen in gleicher Weise zu deuten, zumal es bei tropischen Arten vorläufig selten möglich ist, sich durch eigene Sinnesempfindung von dem Vorhandensein eines besonderen, von diesen Organen ausgeströmten Duftes zu überzeugen.

Bei einigen Arten ist zwar letzterer nach dem Aufweichen des nicht zu alten Thieres noch deutlich zu bemerken, doch müssen wir immerhin daran festhalten, dass unsere im Verhältnisse zu denen der Thiere nur wenig ausgebildeten Sinnesorgane uns nur die Perception relativ grober Empfindungen gestatten. So kann auch der Umstand, dass wir etwas „nicht riechen", immerhin noch nicht beweisen, dass kein Duft ausgeströmt wird.

Der Umstand, dass ich in Dresden vor Allem durch die reichen Schätze des Königl. zoologischen Museums, sowie durch die von Herrn Carl Ribbe mitgebrachten Sammlungen an Schmetterlingen eine grosse Zahl an Arten bester Erhaltung und möglichster Frische aus dem indisch-australischen Archipel untersuchen konnte, bewog mich, auf dieses Verbreitungsgebiet in vorliegender Arbeit mich zu beschränken, ohne jedoch dabei die Fauna des asiatischen Festlandes ganz zu vernachlässigen.

Genauere, besonders anatomische und morphologische Erörterungen der hier niedergelegten Thatsachen werden in einer grösseren Arbeit, die ich im Laufe dieses Jahres zu vollenden hoffe, veröffentlicht werden.

In der Bezeichnung der Adern, sowie im Systeme habe ich mich — bei letzterem neben Benutzung des Kirby'schen Katalogs — an die gründliche und erschöpfende Arbeit von Dr. E. Schatz,[1]) deren erstes Heft soeben veröffentlicht wurde, gehalten.

Das Material zu vorliegendem Aufsatze verdanke ich vor Allem dem Königlichen Museum durch die Güte des Herrn Hofrath Dr. Meyer, sowie dem Herrn Naturalisten H. Ribbe hier.

[1]) Dr. E. Schatz: Die Familien und Gattungen der Tagschmetterlinge; Fürth, 1885.

Papilionidae Doubl.

Ornithoptera Boisd. — Die ♂♂ der meisten Arten von O. lassen sich ihren Duftorganen nach in 2 Gruppen bringen, welche sich leicht unterscheiden, und zwischen denen mir kein Uebergangsglied bekannt ist: in die Priamus- und in die Pompeus-Gruppe, welch letzterer sich die einzige Vertreterin einer dritten Gruppe, die O. Brookiana Wall. anschliesst.

Priamus-Gruppe.

Sie umfasst Priamus L. mit folgenden (untersuchten) Varietäten: v. Richmondia Gray, v. Arruana Feld., v. Pegasus Feld., v. Urvilliana Guér. und v. Croesus Wall. Bei allen diesen Formen*) findet sich ausnahmslos auf den ♂ Vorderflügeln oben ein länglicher Fleck von mattem Atlasglanze und braunschwarzer Farbe, der deutlich gegen den schwarzen Sammet der Grundfarbe absticht und sich von der Submediana aus bis fast zum dritten Aste der Mediana hinzieht; er besteht aus grösseren gezackten Deck- und kleinen schmalen, oft hakig gebogenen Duftschuppen mit getrübtem Inhalte.

Die der Unterseite der Hinterflügel zugehörigen langen, meist fuchsrothen Haare, welche einen dichten Längssaum bilden, sind ebenfalls ein charakteristisches Kennzeichen des ♂. Sie sind bis 2 Ctm. lang und liegen in der Mitte des auf der Oberseite sammetschwarzen Analfeldes, beiderseits von den mäusegrauen Feldern $0{,}_{25}$ mm. langer schmaler und rundlicher, in eine lange Gabel auslaufender Schuppen. Die Farbe der Falte des Analfeldes macht es wahrscheinlich, dass letzteres in seiner Mitte sich nach unten umschlägt und so die fuchsrothen Haarbüschel birgt. Bei den ♀♀ finden sich diese Gabelschuppen an den entsprechenden Stellen, wenn auch viel seltener und weniger ausgebildet, ebenfalls. So scheint dieser der Unterseite angehörige Duftapparat mehr morphologisch interessant, als physiologisch wirksam zu sein, jedoch kann darüber nur die Untersuchung ganz frischer Stücke entscheiden.

Pompeus-Gruppe.

Von zu dieser Gruppe gehörigen Arten wurden untersucht Helena L., Criton Feld., Darsius Gray, Riedeli Kirsch, Haliphron Boisd., Rhadamanthus Boisd., Magellanus Feld., Pompeus Cr. mit mehreren Varietäten. Bei allen diesen Arten fehlt der schwarze Atlasfleck auf den Vdrfl. der ♂♂ und die Duftorgane sind auf den Htrfl. entwickelt. Der Innenrand der letzteren ist von der Submediana ab zart und weich, auf der Unterseite stark schwarz beschuppt, auf der Oberseite mit den Duftschuppen besetzt, die sich in eigentliche kurze, braune, in einem Querbande stehende dufterzeugende Schüppchen und in innerhalb von diesen gelegene

*) Somit ist die Bemerkung Hagen's in Nature 1883, pag. 244: „dass dieser Sammetfleck den ♂♂ der Varietäten fehlt und sich nur bei der Stammform findet", widerlegt.

zart wollige lange und feine Strahlhaare unterscheiden lassen, welche letztere von dem Secret der Duftdrüsen benetzt, die Oxydation des aetherischen Oels durch ihr Ausstrahlen und damit verbundene Oberflächenvermehrung unterstützen und so den Duft wahrnehmen lassen.

Der Duftapparat ist durch den nach oben breit umgeschlagenen Innensaum vor unnöthiger Verdunstung geschützt.

Die bei der Priamus-Gruppe näher besprochene, auf der Unterseite der Htrfl. stehende Borstenreihe ist von der Mitte des Analfeldes etwas mehr nach innen gerückt, so dass die Falte ausserhalb derselben liegt, und erscheint bedeutend weniger entwickelt, nur noch als Randborstenreihe, welche sich bei Verschluss des Duftapparates der Oberseite und Aneinanderlegen der Faltenwände der Unterseite sträuben muss, wie man es auch bei trocknen Exemplaren sieht.

Aehnliche Verhältnisse finden sich auch bei O. Brookiana Wall., doch ist hier der der Unterseite angehörige umgeschlagene Saum dadurch besonders interessant, dass er, weil denselben Einflüssen des Lichts ausgesetzt wie die Oberseite, auch die goldgrüne Farbe der Keilflecken der letzteren angenommen hat.

Bei O. Tithonus de Haan fehlt der schwarze Atlasfleck auf den Flügeln der Priamus-Gruppe, ebenso die für die Pompeus-Gruppe characteristische Duftschuppenentwickelung unten dem nach oben umgeschlagenen Analfelde; die bei Priamus erwähnte Borstenreihe auf der Unterseite der Htrfl. ist aber bedeutend stärker entwickelt und scheint von dem mehr erweiterten Analfelde eingeschlossen zu werden, demnach in der That noch als Duftapparat functioniren zu können.

Papilio L. — Die malayischen Arten dieser an Formen reichen Gattung sind von Wallace in Gruppen zusammengestellt worden, denen aber zum Theile wegen nicht erschöpfender Benutzung des vorhandenen Materials die richtige Begrenzung fehlen dürfte.

Trotzdem soll an dem ebenfalls leider nicht erschöpfenden, bei dieser Arbeit benutzten Materiale der Versuch gemacht werden, die Wallace'schen Gruppen mit Grundlegung der Entwickelung der Duftapparate auf ihre Zusammengehörigkeit hin zu prüfen, indem wir die Wallace'sche Anordnung derselben beibehalten.

Nox-Gruppe.

Von dieser Gruppe konnten (in beiden Geschlechtern) untersucht werden: Astorion Westw., Semperi Feld., Dasarada Moore. Dieselben sind alle durch eine besonders vollkommene Entwickelung des Analfeldes und somit auch des Duftapparates ausgezeichnet, der selbst den der gelben Ornithopteren übertrifft.

Bei Astorion Westw. trägt das doppelt umgeschlagene Analfeld unten an seinem Aussenrande den bei Ornithoptera besprochnen Borstensaum, der sich am Ende noch wirbelförmig umbiegt und innerhalb der umgeschlagenen Falte feine, der Oberseite angehörige hellbraune Schuppen.

Bei Semperi Feld. ist das Analfeld am breitesten und mit schönen, besonders innen rein weissen, etwas goldig glänzenden grossen Schuppen besetzt, welche sehr dicht stehen und geschornem Sammete gleichen. Durch die Entfaltung dieses Feldes ist die Mediana bedeutend nach aussen gedrängt worden.

Aehnlich, wenn auch geringer, ist das Analfeld bei Latreillei Don., Dasarada Moore und Alcinous Klug entwickelt, weshalb ich letztere Art zur Nox-Gruppe stelle, statt sie, wie Wallace, der Polydorus-Gruppe zuzutheilen.

Coon-Gruppe.

Dieselbe steht in der Ausbildung des Duftapparates der Nox-Gruppe nahe und ist durch das sammetartige Aussehen der dicht stehenden helllederbraunen Duftschuppen in mittelgrossem, scharf begrenztem, nach oben umgeschlagnem Analfelde ausgezeichnet. Untersucht wurden: Coon F., Neptunus Guér. u. Doubledayi Wall. Nach einer Bemerkung von Kheil in den „Rhopalocera der Insel Nias", 1884, pag. 36, „lässt das Männchen von P. Neptunus Guér. aufgeweicht einen höchst intensiven Moschusgeruch verspüren".

Polydorus-Gruppe.

Dieselbe ist, obwohl äusserlich in dem Farbenkleide ihrer Arten den der vorigen ähnlich, durch ihren Duftapparat deutlich verschieden, indem derselbe schon eine Differenzirung der Schuppen in kleine, sehr zahlreiche Duftschuppen und lange, weniger zahlreiche Strahlhaare zeigt, ohne deshalb einen höhern Grad der Ausbildung zu erhalten. Letzteres ist auf das Zurücktreten des Innenrandes der Htrfl. und somit des Analfeldes zurückzuführen. Zeigen Polydorus L., Aristolochiae F. und Mariae Feld. noch einen, wenn auch schwach entwickelten Haarbüschel unter dem wenig nach oben umgeschlagenen Innensaume, so tritt bei Hector L., aberrans Butl., Antiphus F., Leodamas Wall. der letztere allmälig eher nach unten und führt so zum Verschwinden des nicht mehr versteckbaren Duftapparates.

Ulysses-Gruppe.

Die nur in den Arten Ulysses L. und Montrouzieri Boisd. untersuchte Gruppe ist dadurch ausgezeichnet, dass die Männchen auf der Submediana und den nach der Flügelspitze zu folgenden 3—6 Rippen mit spitzovalen Haarflecken verziert sind, die besonders bei Ulysses sehr deutlich sind.

Peranthus-Gruppe.

Die Peranthus-Gruppe zerfällt besser in zwei Untergruppen.

Bei der einen, der Peranthus-Gruppe im engeren Sinne, mit den Arten Peranthus F., Lorquinianus Feld., Adamantius Feld., Blumei Boisd., Ganesa Dbl., Polyctor Boisd., Bianor Cr., Maackii Mén., Raddei Brem. ist die Submediana, sowie die 3 Aeste der

Mediana oder noch einige Adern, wie bei Ulysses, mit langen braunen, wie nach aussen gebürstet aussehenden weichen Haaren besetzt, welche besonders bei Maackii hervortreten, während die Vdrfl. der Paris-Gruppe, von der Paris L., Crino F., Daedalus Feld., Krishna Moore, Arjuna Horsf. untersucht wurden, jene Geschlechtsauszeichnung, welche ebenfalls als Duftorgan anzusehen ist, nicht besitzen. Bei beiden Gruppen ist der Innensaum der Htrfl. nach unten oder geradeaus gerichtet und das Analfeld verkümmert.

Bei der Protenor-Gruppe, von der Protenor Cr. u. Rhetenor Westw., sowie bei der Memnon-Gruppe, von der Polymnestor Cr., Emalthion Hb., Deiphobus L., Ascalaphus Boisd., Gambrisius Cr., Ormenus Guér. etc. untersucht wurden, findet sich die in voriger Gruppe besprochene Form des Analfeldes und fehlt ein Duftapparat.

Dasselbe ist der Fall bei der Helenus-, der Pammon-, der Erechtheus-, der Demolion-, der Erithonius-, der Paradoxa- und der Anactor-Gruppe.

Macareus-Gruppe.

In dieser lassen sich zwei Untergruppen unterscheiden, deren eine mit Clytie L., Panope L., Palephates Westw., Encelades Boisd. und Veiovis Hew. sich an die eben erwähnte anschliesst, während die andere mit Laodocus de Haan, Leucothoe Westw. im männlichen Geschlechte bei nicht bedeutenderer Entwickelung des Analfeldes unter dem schmalen, nach oben umgeschlagenen Innensaume einige braune Strahlhaare und Duftschuppen trägt.

Antiphates-Gruppe.

Sie umfasst nur Arten mit erkennbarem Duftapparate des obern Analfeldes der Htrfl. Dieser ist besonders bei Antiphates Cr. unvollkommen, wenig mehr bei Agetes Westw., Nomius Esp. und Anticrates Doubl., besser bei Androcles Boisd., Dorcus de Haan, Rhesus Boisd. und Parmatus Gray entwickelt und dadurch ausgezeichnet, dass die kleinen Duftschuppen die — bei Androcles bis 8 mm. langen, am Ende keulenförmigen — Strahlhaare an der Wurzel in kleinen Bündeln umgeben.

Eurypilus-Gruppe.

Die bei voriger Gruppe erwähnte Anlage ist hier viel mehr ausgebildet. Die Duftschuppen sind deutlicher hervorgehoben (so besonders erkenntlich bei Eurypilus L.), manchmal (Agamemnon L.) durch eine Furche in zwei Felder von verschiedenartiger Zusammensetzung getheilt, oft ist (Codrus Cr.) sogar noch ein besonderes Ruhelager für den Strahlhaarpinsel da.

Bei dem überhaupt etwas abweichenden Macleyanus Leach stehen die Duftschuppen mehr am Hinterende des Analfeldes, näher der Pinselspitze. Bei Wallacei Hew. sind die Strahlhaare über 1 Cm. lang, zart und weiss, die Duftschuppen falb, etwas goldig glänzend.

Bei Codrus Cr. tritt das Duftorgan durch die über 1 Cm. langen hellrostbraunen, am Grunde ebenso gefärbten, von 1 mm. langen Duftschuppen umgebenen, senkrecht abstehenden Strahlhaare besonders schön hervor.

Bei der Machaon-Gruppe ist das Analfeld verkümmert und so die Entwickelung der Duftorgane unterdrückt.

Dasselbe gilt für

Teinopalpus imperialis Hope

und

Eurycus Cressida F.

Leptocircus Swains. — Bei L. Curius F. hat das ♂ im Analfelde schwefelgelbe, 6—8 mm. lange Strahlhaarbüschel, welche borstenartig starr sind; die der Oberseite angehörigen, vom Innensaum bedeckten Duftschuppen sind klein und weiss.

Pieridae Dup.

Bei den Pieriden finden sich, wie Fritz Müller und Weissmann nachwiesen, die von Deschamps entdeckten Duftschuppen über den ganzen Flügel zerstreut, besonders, von geschlossenen Feldern abgesehen, in den Falten des Aussenrandes zwischen den Adern.

Sie bewirken durch ihr massenhaftes Auftreten das meist weisse, milchig trübe Aussehen der meisten ♂♂, verdecken so oft die angelegten Grundtöne und erklären so, warum das ♀ manchmal „schöner aussieht."

Ausser diesen allgemein vorkommenden finden sich noch gewissen Gattungen eigenthümliche Dufteinrichtungen.

Eurema Hbr. — Die untersuchten Arten dieser Gattung, Hecabe L., Rahel F., blanda Boisd., puella Boisd., besitzen im männlichen Geschlechte (s. Fig. 3 auf Taf. III.) an der Unterseite der Vdrfl. jederseits der Wurzel der Submediana einen schmalen Streifen eigenthümlich kolbiger kurzer Schuppen, der eine scharf begrenzte, spitzovale Form zeigt.

Pieris Schrank. — Besonders schöne Milchfarbe bei den ♂♂ von Eperia Boisd., Teutonia F., Java Sparrm.

Tachyris Hbr. — Alle ♂♂ tragen jederseits am drittletzten Hinterleibssegmente einen starken braunschwarzen Duftbüschel (s. Fig. A. 5 auf Taf. III.). Die Duftschuppen sind bei den blauen und rothen ♂♂ schwarz (sonst weiss) und liegen unter den bunten (oder weissen) Deckschuppen.

Besonders schön sind die weissen Schuppen bei dem ♂ von Ada Cr., die dottergelben bei dem von Panda God.

Bei den ♂♂ von Placidia Stoll findet sich am Innenrande der Oberseite der Htrfl. noch ein verloschener braunschwarzer Sammetfleck.

Die Bauchpinsel sind bei Nero F. und Ithome Feld. besonders breit und bis 4 mm. lang.

Delias Hbr. — Die ♂♂ durch besonders dicke Bestäubung ausgezeichnet.

Nach einer Notiz Durdik's in Kheil's „Rhopalocera der Insel Nias", 1884, pag. 35 ist Delias niasina Kheil „ein starker Duft eigen", der von Kheil beim Aufweichen nicht mehr wahrgenommen wurde.

Duftschuppen von D. Eucharis Dru. sind in Fig. 4a abgebildet.

Eronia Hbr. Die ♂♂ haben oben auf den Htrfl. um die Subcostalis und die Hauptäste der Mediana, besonders um die Gabel der ersteren herum, verloschne, matte, mäusegraue Flecken von Duftschuppen, die bei Er. Tritaea Feld. und Jobaea Boisd. besonders deutlich sind, bei letzterer auf der Unterseite der Vdrfl. ebenfalls hervortreten.

Die Duftschuppen sind in Fig. 6a abgebildet; sie gehören zu den bei vielen Pieriden nachgewiesenen Federschuppen (plumulae) und sind mit einem kuglichen Knopfe eingesenkt.

Catopsilia Hbr. — Bei allen untersuchten indischen Arten dieser Gattung liegt auf dem Vorderrande der obern Htrfl. ein längliches, scharf begrenztes, aus dicht stehenden kurzen Schuppen bestehendes Duftschuppenfeld; der Innenrand der Vdrfl. ist etwas erweitert, weich und zart und trägt an der Unterseite einen feinen Büschel von Strahlhaaren, welcher bei der Bewegung der Flügel gegen einander über das Duftschuppenfeld streicht.

Ausser diesen begrenzten Duftschuppenfeldern sind bei den ♂♂ vieler Arten, besonders bei amerikanischen, denen die Duftschuppenfelder oft fehlen, die Vdr.- und Htrfl. oben dadurch ausgezeichnet, dass ihr Aussenrand aus weiss oder gelb seidenglänzenden, deutlich über die gewöhnlichen Deckschuppen hervortretenden, in durchlaufende Querreihen angeordneten, einen ziemlich scharf begrenzten Saum bildenden Schuppen besteht.

Bei Crocale Cr., Pomona F. und andern Arten sind dieselben schön gelb, bei Pyranthe L. seidenweiss; bei Scylla L. treten sie besonders auf den Vdrfl. hervor.

Das Schuppenfeld tritt bei Pomona F. deutlich über die Oberfläche heraus, ist citronengelb und liegt über der Subcostalis.

Bei Scylla L. nimmt der Strahlhaarbüschel an Stärke zu, das Duftschuppenfeld ab.

Idmais Hbr. — Bei I. Fausta Oliv. trägt das ♂ auf der Unterseite der Vdrfl. in einer Falte über der Submediana — ähnlich wie Eurema Hbr. — ein tief eingesenktes rundliches Päckchen brauner Duftschuppen.

Danaidae Feld.[1])

Hestia Hbr. — Die ♂♂ wohl aller Arten tragen jederseits des Körperendes einen starken, dunkelbraunen Duftpinsel, der auf einem fleischigen Stiele sitzt und nur selten deutlich ist. Vielleicht findet sich derselbe bei allen Danaiden.

Ideopsis Horsf. — Die ♂♂ zeichnen sich durch eine starke und breite Anhäufung braunschwarzer, kurzer, rundlicher Duftschuppen, die auf der Oberseite der Htrfl. auf der Submediana liegen und oft wellenförmige (so bei costalis Moore) Anordnung zeigen, aus.

Danais Latr. — Die von Fritz Müller[2]) bei D. Gylippus Cr. und Erippus Cr. und von Burgess[3]) bei D. Archippus F. erwähnten, wie bei Hestia Hbr. neben der Geschlechtsöffnung gelegenen Duftpinsel der ♂♂ werden schon von Herbst & Jablonsky im „Natursystem aller bekannten in- und ausländ. Insecten", Berlin, 1793, Bd. VI., S. 40 beschrieben und bei D. Cleona Cr. Taf. 126, Fig. 1 deutlich abgebildet.

Ausserdem besitzen die ♂♂ noch einen Duftapparat auf der Oberseite der Htrfl., der in 5 Formen verschieden hoher Entwickelung auftritt.

1) Die Submediana ist wie die Analis mit mäusegrauen, sich bis zum Innensaume erstreckenden Duftschuppen besetzt; so bei Juventa Cr., Ishma Butl., Meganira God., Similis L., Sobrina Cr. — Diese Bildung erinnert an Ideopsis Horsf.

2) Die Duftschuppen sind localisirt zu einem auf der Submediana liegenden, den Aussenrand meist nicht erreichenden deutlichen rauchbraunen Sammetflecke (Crocea Butl.); vor diesem noch ein solcher auf dem 1. Medianaste bei Cleona Cr., Gloriola Butl., Vitrina Feld.

3) Die Submediana faltet sich in einen länglichen vertieften, mit Duftschuppen gefüllten Napf; dahin Albata Zinck, Aglea Cr., Melaneus Cr.

Dazu tritt bei Tytia Gray noch ein Duftfleck von der Analis bis innerhalb des 1. Medianasts.

4) Unter dem 1. Ast der Mediana liegt eine kleine Einsenkung mit halbmondförmigem Eingange; dahin Ismare Cr., Sobrina Boisd., Lotis Cr. und alle rothen Danaer. Bei letzteren (Erippus Cr. und Gylippus Cr.) schon von Fritz Müller beschrieben.[4])

---

[1]) Die Angaben Moore's über Duftorgane der Danaiden in „Monograph of Limnaina and Euploeina" — Proc. Zool. Soc. of London 1883 p. 201—323 — sind grossentheils (vergl. Ideopsis p. 221 etc.) etwas flüchtig und deshalb unzutreffend.

[2]) As maculas sexuaes etc. Arch. do Mus. Nat. do Rio. Vol. II., p. 25.

[3]) Anniversary Memoirs Boston Soc. Nat. Hist. 1880.

[4]) „As macul. sexuaes etc. das Esp. Danais etc."; Arch. do Mus. Nat. do Rio. Vol. II., p. 25.

5) Diese Einsenkung vertieft sich zu einer grossen breiten Tasche, welche auf der Unterseite klappenähnlich nach aussen vorragt (s. Fig. 8a); dahin Choaspes Butl., Limniace Cr., Melissa Cr. und besonders ausgeprägt bei septentrionis Butl.

Euploea F. — Diese noch mehr wie die vorige formenreiche Gattung zeigt auffallende Verschiedenheiten in der Ausbildung und Vertheilung ihrer Duftschuppen, zu welchen die Form des Innenrandes der Vdrfl. in nachweisbaren Beziehungen steht.

Duftpinsel neben der Geschlechtsöffnung wie bei Danais.

Die Arten lassen sich in 6 Gruppen theilen.

1) Duftschuppen wenig zahlreich, ganz zerstreut; Innenrand der Vdrfl. nicht erweitert; bei ebenina Butl., Orope Butl., Wallacei Feld.; etwas erweitert bei Alcathoe God., spiculifera Moore, sepulchralis Butl. und confusa Butl.; einen Uebergang zu 2. vermittelt spiculifera Moore.

2) Duftschuppen mehr auf den Vorderrand der Htrfl. localisirt, doch nicht scharf abgegrenzt; Innenrand der Vdrfl. stark erweitert; dahin Ochsenheimeri Luc., Alecto Butl., Niasica Moore, Crameri Luc., Charox Ksch., Latreillei Ksch., Treitschkei Boisd.; bei letzterer Art besonders schön.

3) Vdrfl. ziemlich stark am Innenrande erweitert, unten mit undeutlichem, grossem Reibeflecke und über der Mediana mit einem scharf hervortretenden weissbraunen Duftflecke, dem ein solcher ebenso grosser unter dem Stamme der Subcostalis auf der Oberseite der Htrfl. entspricht. Ausserhalb des letzteren über der Mediana am Aussenrande bis zur Subcostalis ein unregelmässig begrenzter, zottenpelzartiger Fleck; dahin Diocletia Hbr., Verhuelli Moore, Midamus L. (Linnaei Moore), sowie Mindanaensis Semp., Claudia F. und Trepsichrois Hbr. Der Zottenpelz besteht aus schlanken, am Ende keuligen und kurzgewimperten Duftschuppen.

4) Vdrfl. stark am Innenrande erweitert, unten meist ein deutlicher heller Reibefleck, der der Ausdehnung des dick beschuppten, über der Mittelzelle auf der Oberseite der Htrfl. liegenden, mehr oder minder scharf begrenzten, durch kreidiges Aussehen hervortretenden Duftschuppenfeldes entspricht; Duftschuppen oben und unten meist einfach dick keulig. Dahin die meisten Arten, so Alea Hew., Semicirculus Butl., Callithoe Boisd., Staudingeri Kheil etc., besonders schön bei den beiden ersten, bei grandis Moore und Novarae Feld.

5) Reibeflecke der Unterseite der Htrfl. in 1—2 schmale Längsbänder von ganz dichten, bräunlichen Schuppen umgewandelt, denen auf der Oberseite seidenartig schimmernde schuppenarme Streifen entsprechen, deren vertiefter Mittelfläche auf der Unterseite eine schwache Convexität entspricht; Htrfl. ohne abgegrenztes Duftschuppenfeld.

Die seidenartigen Streifen der obern Vdrfl. können auch, so bei Viola Butl., Lowii Butl., Rhadamanthus Butl. und Diana Butl. durch violette Flecke ersetzt werden, vor

denen öfter noch sammetartig angehauchte Tupfen liegen, die sich ebenfalls in Weiss, Blau oder Violett umwandeln können.

Deutliche Seidenflecke finden sich besonders bei Ménétriesi Feld., Godarti Luc., Swainsoni God., Payeni Feld. (2 Striche), Morosa Butl. etc.

6) Die Duftschuppen der Oberseite der Htrfl. sind auf ein dickes Duftfeld beschränkt; die Vdrfl. wie bei 5.

Dahin Margarita Butl. und Superba Hbst.

Neotropidae Schatz.

Die bei den südamerikanischen Gattungen am Vorderrande der obern Htrfl. meist stark entwickelten Duftapparate sind bei der einzigen indisch-australischen Vertreterin Hamadryas Boisd., von der Assarica Cr. und Zoilus F. untersucht wurden, noch unentwickelt, doch ist der Vorderrand der Htrfl. schon etwas nach unten umgeschlagen.

Acraeidae Doubl.

Die wenigen indisch-australischen, zu dieser Familie gehörigen Arten liessen keine secundären Männchenauszeichnungen erkennen.

Nymphalidae Bates.

Dr. Schatz theilt die Familie in mehrere Gruppen, von denen hier die der Argynnis, Vanessen, Diademen, Neptis, Limenitis, Euthalien, Apaturen, Pseudonymphalis und Nymphalis in Betracht kommen.

Argynnis-Gruppe.

Terinos Boisd. — Die grössere Hinterhälfte der Vdrfl. bis zum Aste der Subcostalis, sowie der Vorderrand der Htrfl., ist, besonders aussen, bei den ♂♂ mit dichten Sammetschuppen besetzt. Bei Clarissa Boisd. und Taxiles Hew. liegen die Duftschuppen besonders deutlich jederseits der im Sammetfelde der Vdrfl. liegenden Adertheile und sind durch ihre bedeutende Länge ausgezeichnet.

Cirrochroa Doubl. — ♂ mit scharfer Zeichnung der äussern Adernhälfte mit tiefschwarzen Schuppen, so besonders deutlich bei Semiramis Feld.

Cynthia F. zeigt die schwarzen Duftschuppen unter sie überragenden, jederseits der Adern stehenden gelben Deckschuppen versteckt; ihr Vorhandensein ist an einem schmalen Spalte zwischen letzteren erkenntlich. Nur auf der Oberseite der Vorderflügel.

Argynnis F. — Bei Sagana F. liegt auf den Aesten der Mediana, besonders dem 1. und der Submediana der Oberseite der Vdrfl., ein nach hinten gebogenes, aus grossen broncefarbenen Schuppen gebildetes Dach, unter dem ganz zarte, feine und kurze Duftschuppen sitzen (s. Fig. 11).

Bei der Gruppe der Vanessen und Diademen konnten keine Duftapparate nachgewiesen werden, ebensowenig bei der Limenitis- und Nymphalis-Gruppe.

Nur die Gattung Neptis F. besitzt am Vorderrande der Oberseite der Htrfl., sowie an der Unterseite des Innenrandes der Vdrfl., welch letztere an der Wurzel etwas erweitert sind, hellbraune Schuppenflächen, welche vielleicht mit Duftschuppen besetzt sind und an solche der Danaiden erinnern.

Gruppe der Euthalien.

Euthalia Hbr. — Bei decorata Butl. zeigt die Unterseite der Htrfl. bei den ♂♂ am Innensaume zwischen Submediana und Analis in einer Hautfalte ein Feld dichtgedrängter gezackter grosser Schuppen, über denen rehbraune Haare stehen.

Symphaedra Hbr. — Die ♂♂ verbreiten aufgeweicht einen sehr feinen Duft, der bei Dirtea F. an Orangenblüthen erinnert. Bei perdix Butl. ist dieser Duft nach dem Aufweichen schon von Kheil (cfr. „Die Rhopalocera der Insel Nias", p. 35) beobachtet worden und wird mit dem der brasilianischen Catopsilia menippe Hbr. verglichen.

Die Duftschuppen liegen wie bei Euthalia, sind breit, zackig und von fuchsrothen Haaren bedeckt.

Gruppe der Pseudonymphaliden.

Prothoe Hbr. — Bei Franckii Godt. steht ein 4 mm. langer Büschel weicher rostbrauner, in eine Falte über der Submediana der Oberseite der Hinterflügel versteckbarer Strahlhaare; an der Seite des Hinterleibes auf dem 4.—5. Ringe liegen hintereinander zwei viereckige Felder lehmbrauner, nur $^1/_{14}$ mm. langer, keulenförmiger Duftschüppchen. (Bei den verwandten südamerikanischen Agrias kann der Haarbüschel in eine tiefe Tasche des Hinterleibes gesteckt werden, neben der das Analfeld wie lackirt erscheint.)

Morphidae Westw.

Diese Familie zeigt allgemein eine hohe Entwickelung der Männchencharactere.

Amathusia F. — Das ♂ von Phidippus L. besitzt in einer Falte ausserhalb der Submediana näher der Wurzel einen hellen, stets versteckbaren Büschel von Strahlhaaren, sowie einen meist deutlich herausstehenden, etwas mehr nach hinten innerhalb der Submediana gelegenen, ausserdem am Hinterleibe jederseits 5 ausstreckbare Duftbüschel.

Bei dilucida Honrath liegt hinter der Submediana eine längliche, nach allen Seiten sich sträubende Bürste von Haselnusskerngrösse, aus 6—7 mm. langen Haaren bestehend; der Innensaum erscheint wie gummirt. Ausserhalb des Büschels liegt ein grosser, golden und schwarzer Sammetfleck, der aus

kurzen, breitovalen, sehr spröden Schuppen besteht, die einen ganz kurzen Stiel haben und senkrecht eingepflanzt sind. Bei Ribbei Honrath findet sich statt des Sammetfleckes ein rundlicher Napf an dem Vorderrande der Htrfl., der dicht mit braunen Schuppen angefüllt ist. Die Unterseite des Innenrandes der Vdrfl. ist vollkommen glatt und schuppenlos. Ausserhalb dieser glatten Fläche, welche über den Duftnapf der Htrfl. hinwegstreicht, sowie des letzteren liegt ein tiefschwarzer verwischter Fleck.

Zeuxidia Hbr. — Bei Luxerii Hbr. liegen 2 Duftschuppennäpfe auf der Oberseite der Htrfl., ein kleinerer über der Subcostalis, von rehbraunen und ein grösserer im Mittelfelde von schwarzbraunen, nach aussen und hinten gerichteten Strahlhaarbüscheln gedeckt. Innenrand der Vdrfl. zum Schutze dieser Einrichtung stark erweitert, unten glatt und seidenglänzend.

Z. Aurelius Cr. besitzt unter allen untersuchten Arten die ausgebildetsten Duftapparate. Ueber der Subcostalis, von 2 blasig flach aufgeschwollenen, ganz glatten Aesten eingeschlossen und hornartig braunem Rande umfasst, liegt eine ovale Vertiefung, die ganz mit feinen hellbraunen Schüppchen erfüllt ist, welche sich nach aussen neigen und von einem ebenso gerichteten starken Büschel rehbrauner Strahlhaare genau bedeckt werden. Dem Duftschuppennapfe entspricht auf der Unterseite der Vdrfl. ein langovaler, aus dichten rahmweissen Schüppchen gebildeter Fleck, der von einem ganz glatten (schuppenlosen) unregelmässigen Gleitfelde umschlossen wird.

Dazu kommt als zweite Dufteinrichtung die Ausbildung eines thongrauen, dicken, seidenartig glänzenden Besatzes langgestielter Netzschuppen, der den Vorder- und Aussenrand der Oberseite der Htrfl. breit und unregelmässig bedeckt und auch auf den Innenwinkel der Oberseite der Vdrfl. übergegangen ist. Ihm entspricht auf der Unterseite der Htrfl. ein dunkelbraunes, fein gewelltes, ebenfalls seidenglänzendes, ganz kurz und einfach beschupptes Reibefeld. Ausserdem findet sich zwischen Submediana und Analis der Htrfl. noch in einer Hauttasche ein Büschel langer, steifer, brauner Strahlhaare, wie bei den andern Arten.

Discophora Boisd. — Bei var. Cheops Feld. hat das ♂ (vergl. Fig. 10a) im Analfelde eine bräunlich, wie lackirt aussehende längliche Tasche, auf deren Grunde wenige Keulenschuppen stehen und über der Mediana auf der Oberseite der Vdrfl. einen Sammetfleck (Fig. 10b) wie Amathusia dilucida.

Tenaris Hbr. — Die ♂♂ aller untersuchten Arten haben dicht unter der Wurzel der Subcostalis auf der Oberseite der Htrfl. einen röthlichbraunen Haarbüschel, der meist von den Vdrfl. gedeckt wird, sowie einen darüber liegenden Duftschuppenfleck, dem ein ähnlicher auf der Unterseite der Vdrfl. entspricht. Der ebenfalls das ♂ auszeichnende Schopf weniger

starrer Borsten, oft in schwarzem Felde gelegen, am Innensaume der Oberseite der Htrfl. ist wohl kein Duftapparat.

Clerome Westw. — Arcesilaus F. und Chitone Hew. haben auf dem Vorderrande der Htrfl. einen braunen Strahlhaarbüschel und einen zweiten feineren am Innensaume. Auf der Unterseite der Vdrfl. liegt ein unbedeutender ovaler Duftfleck, ausserhalb dessen der Flügel stark glänzend und glatt ist.

Hyantis Hew. — Hodeva Hew. hat auf der Oberseite der Vdrfl. über der Submediana einen dicken, chagrinartig aussehenden ovalen, dick aufgetragenen, kreideartigen Duftschuppenhaufen.

Thaumantis Hbr. — Bei Odana God. liegt auf der Oberseite der Htrfl. ein Haarbüschel über einem glattrandigen Duftschuppennapfe; darunter, über der Mediana, ein schwärzlicher Haarfleck, über dem die Unterseite der Vdrfl. ganz glatt ist.

Bei Diores Doubl. fehlt der Napf; der Strahlhaarbüschel liegt zwischen Mediana und Subcostalis, ebenso bei Camadeva Westw.; bei Howqua Westw. liegt davor noch ein rehbrauner Duftschuppenfleck.

Xanthotaenia Westw.[1]) — Bei obscura Butl. und Busiris Westw. sitzt auf der Oberseite der Htrfl. innerhalb der Submediana ein Büschel rehbrauner Strahlhaare tief in eine Hautfalte eingesenkt.

Satyridae Swains.

Lethe Hbr. — Bei L. Minerva F. liegt auf der Oberseite der Vdrfl. ein ovaler Längfleck unter der Submediana, auf der der Htrfl. liegt zwischen dem 1. und 2. Aste der Mediana ein grosser dunkelbrauner Sammetfleck mit langen Haaren. Die Vdrfl. sind unten schmal und braun beschuppt mit zartem, weichem Innenrande Bei den übrigen untersuchten Arten, Europa F., Rohria F., Hyrania Koll., liessen sich keine besonderen Duftapparate feststellen; dasselbe gilt von den Gattungen:

Melanitis F.,
Zethera Feld.,
Neorina Westw.,
Maniola Schrk.

Ptychandra Feld. — Bei Pt. Lorquinii Feld. sitzt zwischen dem 2. und 3. Aste der Mediana ein Fleck von gelben Duftschuppen, auf dem ein Pinsel schwarzer Strahlhaare liegt; unter diesem, zwischen dem 1. und 2. Aste der Mediana eine tiefe, Duftschuppen bergende Querfalte.

Ragadia Westw. — Bei R. Crisia Hbr. liegt zwischen Mediana und Subcostalis nahe der Wurzel der Htrfl. oben eine schiefe Hautfalte, auf deren Grunde Duftschuppen stehen.

[1]) Dr. Schatz stellt mit Distant Xanthotaenia zu den Morphiden und weist ihr somit eine Stellung an, welche auch durch die Ausbildung des an Amathusia erinnernden Haarpinsels gerechtfertigt wird.

Heteronympha Wall. — Die Oberseite des ♂ ist mit sammetartigen Zeichnungen aus dicken Schuppenmassen besetzt, welche besonders am Vorderrande der Wurzel der Mediana, sowie vor und hinter ihr auf den Vdrfl., auf den Htrfl. vorn und aussen breit um das Mittelfeld herum liegen, so bei Merope F. und Philerope Boisd.

Mycalesis Hbr. zerfällt in 2 Gruppen. Die ♂♂ der Arten der ersten Gruppe, deren Repräsentant Blasius F. sei, besitzen auf der Oberseite am Vorderrande der Htrfl. einen Büschel von Strahlhaaren und ausserhalb desselben einen weisslichen, oft silberglänzenden Duftschuppenfleck. Der entsprechende, am Innenrande der Vdrfl. auf der Unterseite liegende Reibefleck ist manchmal undeutlich. Einige Arten, so Megamede Hew., haben 2 Strahlhaarbüschel. Bei Pandocus Moore findet sich ausserhalb des Strahlhaarbüschels noch ein besonderer, dick aufgetragner, silberweisser und seidenglänzender Duftfleck, dem an der Unterseite der Vdrfl. ein besonderer Reibefleck entspricht.

Der Duftapparat der ♂♂ der zweiten, kleineren Gruppe, zu der z. B. Jopas Hew. gehört, liegt in eine tiefe Falte eingesenkt, als Strahlhaarbüschel auf der Oberseite der Vdrfl. über der Mediana oder unter der Submediana (Nala Feld.). In diesem Falle fehlt entweder der Pinsel an dem obern Vorderrande der Htrfl. sammt dem Duftfelde oder er rückt herunter und liegt dann jederseits der Mediana oder er bleibt bestehen, während das Duftfeld durch eine taschenartige Faltung der Subcostalis ersetzt wird.

Ypthima Hbr. — Bei Methora Hew. und Stellera Esch. besitzen die Vdrfl. der ♂♂ auf der Oberseite schiefe, undeutlich begrenzte Querbinden von dunkelgraubraunen Schuppenmassen.

Acrophthalmia Feld. — Bei Chione Feld. liegt auf der Oberseite der Htrfl. eine Falte voll kurzer rothbrauner Duftschüppchen am Vorderrande des Discocellularfeldes.

Elymnias Hbr. — Bei undularis Dr. liegt am Vorderrande der Htrfl. auf der Oberseite ein Haarbüschel von brauner oder schwarzer Farbe, welcher zerstreute, kurze rothbraune Schüppchen deckt. Der Innenrand der Vdrfl. ist unten glatt und seidenglänzend. Bei Lais Cr. liegen auf den Htrfl. über der Subcostalis 2 Strahlhaarbüschel; bei Vasudeva Moore tritt dazu ein rehbrauner Büschel über hellem Felde unter der Submediana der Vdrfl. an der Oberseite derselben; bei Hewitsonii Wall. ist der Raum zwischen den zwei Büscheln der Htrfl. durch ein atlasglänzendes Duftschuppenfeld ausgefüllt; bei Hicetas Wall. durch einen sehr dicken schwarzen Schuppenfleck.

Erycinidae Swains.

Dicallaneura Butl. — Bei decorata Hew. liegt auf der Oberseite der Htrfl. auf der Subcostalis ein silbergrauer, pfeil-

artiger Längsfleck, dem auf der Unterseite der am Innenrande erweiterten Vdrfl. ein mäusegrauer Reibefleck entspricht.

Lycaenidae Steph.

Bei den meisten Lycaeniden liegen, wie Fig. 12 von Cupido Danis Cr. zeigt, auf der Oberseite der Flügel, besonders dort, wo sie sich decken, unter den meist blauen Glanzschuppen, mit diesen abwechselnd und von ihnen zum grössten Theile gedeckt, die eigentlichen Duftschuppen, welche bei europäischen Arten recht klein, bei tropischen dagegen ebenso gross wie die Blauschuppen sind, zu den Blasenschuppen gehören und sich durch starke Streifung auszeichnen. Das Reiben der Htr.- an den Vdrfl. lässt sich besonders bei Lycaenen gut beobachten.

Bei Plebeius dimorphus Röber liegen noch besonders localisirte schwarze Duftschuppen neben den 3 Aesten der Mediana, neben der Submediana und theilweise der Subcostalis auf der Oberseite der Vdrfl.

Bei Deudorix Melampus Cr., D. Ribbei Röber und D. affinis Röber findet sich über der Subcostalis der Oberseite der Htrfl. nahe der Wurzel ein spitzovaler, scharf begrenzter, mit sehr dichten hellbraunen Schüppchen gefüllter flacher Napf, der auch auf der Unterseite deutlich hervortritt und über dessen Aussenrande ein an der Unterseite des Innenrandes der Vdrfl. gelegener Büschel schwarzbrauner Strahlhaare streicht.

Hesperidae Leach.

Casyapa Kirb. — Bei corvus Feld. liegt am Vorderrande der Vdrfl ein spitzovaler Costalumschlag, den Fritz Müller als „Rundrippe" bezeichnet, und der, von aussen von breiten Deckschuppen, die beim Zurücklegen des Umschlags in einander greifen, eingeschlossen, in der Mitte eine grosse Menge dicht stehender länglicher Duftschuppen trägt, welche von schmal lanzettlicher Gestalt am Ende in 2 Spitzen auslaufen und mit einer krümligen Plasmamasse gefüllt sind; ebenso bei Caristus Hew. Bei excellens Hopff. und Ilusca Hew. liegen auf der Oberseite der Vdrfl. breite, tief braunschwarze Querfelder von Duftschuppen.

Pamphila F. — Wie comma L., auf dessen Strichfleck auf der Oberseite der männlichen Vdrfl. Aurivillius ungefähr 44,000 Gliederschuppen nachwies, zeigen auch indische Arten einen ähnlichen Filzstrich, auf dem bei Augias L., wo er näher untersucht wurde, feine schmale Duftschüppchen stehen, die durch einen äusserst feinen biegsamen Stiel mit einer länglichen, basalen Blase zusammenhängen.

Hesperia F. — Bei Attina Hew. besitzt das ♂ einen grossen, länglichen, aussen zugespitzten Sammetfleck auf den Vdrfl.

Astictopterus Feld. — Bei Sindis Feld. liegt auf den Htrfl. im Mittelfelde ein aus groben, keulenförmigen Schuppen bestehender Sammetfleck, dem auf der Unterseite der Vdrfl. über der Gabelung der Mediana ein glänzender Reibefleck entspricht.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1: Vdrfl. und Schuppen aus dem Atlasflecke von Ornithoptera Priamus L.
„ 2: Htrfl. mit Duftschuppen von Ornithoptera Brookiana Wall.; a) Duftschuppen, b) Strahlhaare.
„ 3: Vdrfl. von Eurema puella Boisd. von unten, nebst Duftschuppen a.
„ 4: Schuppen von Delias Eucharis Dru.; a) Duftschuppen.
„ 5: „ Tachyris celestina Boisd.; a) Hinterleibsende des ♂ von der Seite, b) Duftschuppen.
„ 6: Htrfl. von Eronia Tritaea Feld.; a) Duftschuppen.
„ 7: „ „ Ideopsis costalis Moore nebst Duftschuppen.
„ 8: „ „ Danais septentrionis Butl. von unten; a) Duftschuppentasche.
„ 9: Vdrfl. von Ptychandra Lorquinii Feld.
„ 10: Htrfl. von Discophora v. Cheops Feld.; a) Saumtasche, b) Sammetfleck.
„ 11: Vdrfl. von Argynnis Sagana F., natürliche Grösse.
„ 12: Schuppen von Cupido Danis Cr. ♂; a) Duft-, b) Glanzschuppen.
„ 13: Vorderrand der Vdrfl. von Casyapa corvus Feld.; etwas vergrössert; a) Costalumschlag.

Mit Ausnahme der Flügel in 12 und 13 sind alle abgebildeten verkleinert; alle Schuppen in mittler Vergrösserung; Fig. 5a in natürlicher Grösse.

Ueber das Aufweichen grosser Schmetterlinge.

In dem Artikel pag. 105 flg. der 1884er Stettiner entomologischen Zeitung ertheilt Herr Dr. Rössler auch Rathschläge über das Aufweichen grosser — er meint wohl damit dickleibige — Schmetterlinge, welche dem Sammler in Düten verpackt zugegangen sind. Er schlägt vor, die Schmetterlinge nach eintägigem Weichen auf feuchtem Sande mit einer groben Nadel unterhalb der Flügelwurzeln zu durchlöchern und durch diese Löcher Wasser in den Körper einzuführen, wodurch die Flügelwurzeln sehr schnell erweicht würden. — Letzteres ist sehr richtig, aber wohl kaum die zwar nicht ausgesprochene, aber doch aus dem gegebenen Rathe zu folgernde Ansicht, dass durch das Durchlöchern des Schmetterlingskörpers dessen Haltbarkeit, die sich doch hauptsächlich in strammer Haltung der Flügel dokumentiren soll, nicht beeinträchtigt werde. Selbst die empfohlene Imprägnation des Körpers mit einer schwachen Gummilösung dürfte den durch das Durchbohren angerichteten Schaden — es ist bei den oft sehr gequetschten und sonst deformirten Körpern sicher nicht leicht, dieselben an der richtigen Stelle zu durchbohren und deshalb eine Verletzung der Flügelwurzeln durchaus nicht ausgeschlossen — nicht immer wieder gut machen.

Die fragliche, von Herrn Dr. Rössler speciell den Sammlern gemachte Mittheilung hat indessen für diese wohl wenig Werth, da nur wenige von Ihnen Gelegenheit haben werden, das vorgeschlagene Verfahren in Anwendung bringen zu können; die Mehrzahl der hier in Frage kommenden grossen exotischen Schmetterlinge wird wohl in den Arbeitsstuben der Händler zur Präparation gelangen.

Auf alle Fälle darf dem Sammler das Präpariren in der von Herrn Dr. Rössler vorgeschlagenen Weise nicht so ohne Weiteres empfohlen werden; durch Uebermaass in der Einführung von Wasser in den Schmetterlingskörper werden nicht nur die Flügelwurzeln weich, sondern es dringt das überflüssige Wasser auch in den Basaltheil der Flügel und verdirbt hier die Farbe der Beschuppung, auch wird dem Sammler das Spannen erschwert und unter Umständen das Gelingen der Präparation unmöglich gemacht deshalb, weil der zu weiche Basaltheil der Flügel umknickt — was auch der Fall ist, wenn der Schmetterling nicht das erforderliche Maass Feuchtigkeit besitzt — und nur schwer und selten ohne Hinterlassung von Spuren durch Anwendung kleiner, aus Nadeln gefertigter Haken wieder in die natürliche Form zu bringen ist.

Die Schmetterlinge können auch auf nachbeschriebene Weise ohne nachtheilige Verletzung ihres Körpers erweicht werden: der Körper wird an beiden Seiten in der Gegend der Flügelwurzeln ganz wenig mit Spiritus — welcher den harten Körper erst zur Aufnahme des Wassers empfänglich macht — benetzt und dann mittelst eines Pinsels mit Wasser angefeuchtet; das Wasser darf dem Körper aber nur in ganz maassvoller Weise zugeführt werden, da ein Zuviel, wie schon gesagt, seine üble Wirkung am Wurzeltheile der Flügel zeigt.

Bestreicht man direct vor dem Spannen den Körper an den Flügelwurzeln mit einer dicken Lösung von Gummi tragant oder mit sogenanntem Fischleime, so werden sich die Flügel des Schmetterlings nach dem Abspannen, vorausgesetzt, dass er auf dem Spannbrette gehörig ausgetrocknet, höchstens dann senken, wenn der Schmetterling grosser Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Der fragliche Fischleim ist in gebrauchsfertigem Zustande bei jedem Drogisten zu haben, der Gummi tragant ist in Wasser zu lösen.

Es sei ferner noch darauf aufmerksam gemacht, dass in grosser Wärme, z. B. im Ofen, getrocknete Schmetterlinge vor dem Abspannen unbedingt mehrere Stunden auskühlen müssen, da sich sonst die Flügel „werfen", das heisst: zwischen den Rippen zusammenschrumpfen oder gar eine muldenförmige Gestalt annehmen.

Dresden. J. Röber.

Inserate.

H. Ribbe, Naturalienhandlung
in DRESDEN, Zöllnerstrasse 23, I.

Grosses Lager europ. und exot Lepidopteren, Coleopteren und anderer Insecten, sauber präparirter Raupen etc. Specialität: **Exotische Lepidopteren, Coleopteren** etc., **vorzüglich frische und schöne Exemplare aus Niederländisch-Indien.** Billigste Preise. Preislisten gratis zu beziehen, Separatlisten auf Wunsch jeder Zeit.

100 **Coleopteren** aus Andalusien (40 Arten) 12 Mark,
100 „ aus Celebes und Aru (40 Arten) 10 Mark,
100 „ aus Celebes, Aru und Key (80—100 Arten) 20 Mark,
100 „ aus Zanzibar (40 Arten) 12 Mark, exclusive Verpackung.

Mein Sohn Carl, welcher von seiner 3½jährigen Reise in Niederländisch-Indien zurückgekehrt ist, hat noch viele Prachtarten von Ceram, Amboina und Batjan mitgebracht.

Microlepidopteren aus Europa und Niederländisch-Indien sind abzugeben. Von Ost-Celebes erwarte grosse Sendungen.

Exotische Lepidopteren und **Coleopteren tausche** und **kaufe** ich sehr gern.

Der entomologische Verein
„Iris" zu Dresden

wünscht, mit **naturwissenschaftlichen Vereinen** in

Schriftentausch

zu treten und bittet, diesbezügliche Anerbieten an die Adresse des Vereins-Secretärs

J. Röber,
Dürerstrasse No. 40
in Dresden
zu senden.

Tauschverbindung

mit Coleopterologen sucht und bittet um Einsendung von Doubletten-Verzeichnissen **C. Ed. Venus,**
Dresden, Reissigerstr. 1a.

Antiquarische Werke,

sowie **Eier** europäischer Macrolepidopteren kauft
C. A. Hamann,
Dresden, Grosse Plauensche Strasse 13.

Entomologische Werke
(ältere und neuere)

wünscht gegen Insecten einzutauschen
H. Ribbe, Blasewitz.

Inhalt: Vereins-Nachrichten. — Dr. Erich Haase: Zwei interessante Zwitter. — J. Röber: Ein neuer Nachtschmetterling von Ceram. — Dr. A. Pagenstecher: Heterocera der Insel Ceram. — J. Röber: Neue Tagschmetterlinge der indo-australischen Fauna. — Carl Ribbe: Beitrag zur Kenntniss der Schmetterlingsfauna der Aru-Inseln (Heteroceren von Dr. A. Pagenstecher bearbeitet). — Ed. G. Honrath: Eine neue Morphine aus Celebes. — Dr. Erich Haase: Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge, I. Rhopalocera. — J. Röber: Ueber das Aufweichen grosser Schmetterlinge. — Inserate. — Dazu 4 Tafeln.

Redacteur: C. A. Hamann in Dresden, grosse Plauensche Strasse 13.
Verlag des entomologischen Vereins „Iris" in Dresden.

Correspondenzblatt

des

Entomologischen Vereins „Iris“

zu Dresden.

№ 4. 1887. 15. Juni.

Erscheint in zwanglosen Nummern und wird allen Vereinsmitgliedern gratis zugesandt. Nichtmitglieder können dieses Heft direct vom Schriftführer des Vereins, J. Röber, Dresden, Maternistrasse 15, II., zum Preise von 6 Mark beziehen. Anzeigen werden mit 10 Pf. pro einmal gespaltene Zeile berechnet.

Vereins-Nachrichten.

In der ordentlichen Generalversammlung am 7. April voriges Jahres wurde der langjährige Leiter des Vereins Herr Carl Eduard Venus in Anerkennung seiner grossen Verdienste um die Hebung des Vereins zum Ehrenpräsidenten ernannt. Dieser Akt ist durch ein künstlerisch ausgeführtes Diplom, dessen Ueberreichung bei Gelegenheit der Feier des 25jährigen Bestehens des Vereins am 25. Februar dieses Jahres erfolgte, beurkundet worden.

Die Vorstandsämter wurden im verflossenen Jahre verwaltet von Herrn Dr. phil. Erich Haase (Vorsitzender), Herrn Heinrich Ribbe (dessen Stellvertreter), J. Röber (Schriftführer), Herrn Bürgerschullehrer Hermann Steinert (Stellvertreter desselben) und Herrn Kaufmanne August Herzog (Kassirer).

An Stelle des die Wiederwahl ablehnenden Herrn Ribbe und des auf längere Zeit von Dresden abwesenden Herrn Steinert wurden die Herren Rechtsanwalt von Haupt und Heinrich Kühn von der diesjährigen Generalversammlung am 6. April gewählt.

Der Pressausschuss wird zur Zeit von den Herren H. Calberla, Dr. Haase, Röber und Camillo Schaufuss gebildet.

Im Laufe des Jahres traten dem Vereine bei die Herren Kaufmann Bornemann in Magdeburg, Partikulier H. Calberla in Dresden, Eisenbahn-Sekretär Eifinger in Sachsenhausen, Josef Gundermann in Düsseldorf, Kunsthändler Ed. G. Honrath, Vorsitzender des Berliner entomologischen Vereins, Heinrich Kühn in Dresden, Kaufmann Mann in Frankfurt a. M., Charles Oberthür in Rennes, Eisenbahn-Sekretär Pickel in Dresden, Landschaftsmaler Pohl in Blasewitz, Chemiker Dr. phil. Ernst Schatz in Radebeul, Landschaftsmaler Paul Schmidt in Blasewitz, Apotheker Schunke in Dresden, Georg Semper in Altona und Dr. Volkmann in Düsseldorf.

Ausgetreten sind die Herren Bahnhofsinspektor a. D. Barby, Assistent Hamann, Porzellanmaler Küchler, Maler Pohl, Karl Ribbe und Modelleur Zeidler. Leider auch durch den Tod hat der Verein ein theures Mitglied verloren: Herr Dr. Ernst Schatz erlag im besten Mannesalter am 22. April dieses Jahres einem chronischen Lungenleiden. Der Vollendete hat in seinem Werke *„Die Familien und Gattungen der Tagschmetterlinge"* (II. Theil des Werks von Dr. O. Staudinger „Exotische Schmetterlinge"), dessen Fertigstellung er leider nicht erleben sollte, ein dauerndes, der Lepidopterologie höchst werthvolles Andenken hinterlassen. Das Werk, von welchem erst 2 Lieferungen mit 23 Bogen Beschreibungen und 16 Tafeln erschienen sind, wird, da das Manuskript beinahe fertig vorliegt, hoffentlich noch vollendet werden.

Der Verein hat ferner den Tod seines Begründers und langjährigen treuen Mitglieds Herrn August Ihle zu beklagen; derselbe starb am 5. Juli 1886 in Radebeul, wo er seit seinem Eintritte in den Ruhestand einige Jahre verlebte.

Das verflossene Jahr ist für den Verein, dank der persönlichen wie auch anregenden Wirksamkeit seines Vorsitzenden Herrn Dr. Erich Haase, ein Zeitabschnitt erfreulicher Entwickelung geworden. Die innere Vereinsthätigkeit wird hauptsächlich durch eine Reihe wissenschaftlicher Vorträge und Referate über wichtige Schriften dokumentirt.

Herr Dr. Haase hielt grössere Vorträge:

1. „Ueber den Instinkt der Insekten";
2. „Ueber die Entstehung der Raupenfarben" (unter Anlehnung an die Resultate der Weismann'schen Forschungen);
3. „Ueber Töne der Schmetterlinge" — dessen hauptsächlichster Inhalt in dem am Schlusse dieser Mittheilungen unter ⊙ abgedruckten, im „Dresdner Anzeiger" vom 13. Oktober 1886 veröffentlichten Referate bekannt gegeben wird;
4. „Ueber Lauf und Schwimmbewegungen der Insekten".

Herr Heinrich Ribbe theilte in Vortragsform seine hauptsächlich in Panama gemachten Erfahrungen über den Flug der Schmetterlinge mit und Herr Heinrich Kühn hielt einen Vortrag über seinen Aufenthalt in Südwest-Neu-Guinea.

Ueber die Vorträge und grösseren Referate, von denen das des Herrn Dr. Haase über die Arbeit Mr. Elwes's über die Entstehung und den Zweck der Analanhänge bei den Parnassius = ♀♀ und das des Herrn Steinert über Herrn Prof. Dr. Karl Möbius's Schrift über den Artbegriff besonders erwähnenswerth sind, hat Herr Steinert in 7 längeren Aufsätzen im „Dresdener Anzeiger" berichtet.

Die diesjährige Generalversammlung nahm eine Revision der Vereins-Satzungen vor. Nach denselben haben nunmehr die auswärtigen Mitglieder dieselben Rechte, wie die in Dresden wohnhaften und vom 1. April ds. Js. ab einen jährlichen Beitrag von 6 Mark zu leisten. Dabei ist bestimmt worden, dass diejenigen Herren, welche den bisherigen Beitrag auf das Vereinsjahr Ostern 1887/88 bereits ganz oder theilweise berichtigt haben, den erhöhten Beitrag erst vom 1. April 1888 an zu zahlen haben sollen.

Das vom Vereine an den jetzigen Pächter des Kgl. Kammergutes Ostra in Dresden, Herrn Amtsinspektor Odrich, gerichtete Gesuch um Gestattung des Zutritts zu den in den Alleen des Ostrageheges gelegenen Wiesenflächen und zu den Wiesenrändern ist für die Vereinsmitglieder freundlichst bewilligt worden.

Die Herren Heinrich Ribbe und Karl Ribbe haben sich den Verein für die Veranstaltung einer weiteren Verloosung, deren Ertrag den weitaus grössten Theil der Herstellungskosten dieses Blattes deckt, von neuem zu besonderem Danke verpflichtet.

Desgleichen sei Herrn Ehrenpräsidenten C. Ed. Venus für öftere Schenkungen von Insekten, deren Erlös gleichfalls dem Pressfonds zugute gekommen ist, sowie für einen schönen, mit Widmung versehenen Präsidentenhammer aus Ebenholz hiermit herzlichst gedankt.

Besondere Anerkennung verdient die durch die letzte Verloosung bewiesene grosse Bereitwilligkeit der Vereinsmitglieder, namentlich auch der auswärtigen Herren, den Verein in seinen Bestrebungen zu unterstützen. Hoffentlich hat sich der Verein auch in Zukunft solcher Treue zu erfreuen. J. R.

⊙

In der Vereinssitzung am 6. Oktober behandelte der Vorsitzende, Herr Dr. Erich Haase, „die Töne der Schmetterlinge“ in eingehender Weise. Einleitend bemerkte der Redner, dass diejenigen Kerbthiere, welche einen Ton erzeugen, von jeher nicht blos die Aufmerksamkeit der Forscher, sondern auch die der Laien erweckt haben. Die Dichter verherrlichen vielfach die dem prosaischen Menschen nicht immer angenehmen Stimmen der Insekten in ihren Liedern. Ausser einigen älteren Beweisstellen führt der Redner ein reizendes Gedicht aus den „Haidebildern“ der Annette von Droste-Hülshoff an; in demselben werden in der anmuthigsten Weise die Insekten, welche am Haidekraute sich einfinden, mit einem tausendstimmigen Chore lustiger Musikanten verglichen. Auch ist schon von frühen Zeiten an erkannt worden, dass bei manchen Kerfen die Stimme eine sexuelle Auszeichnung ist. So werden die Cicaden, bei welchen nur die Männchen einen Ton von sich geben können, von Xenokrates glücklich gepriesen, „weil sie stumme Weiber haben“. In keinem Liede aber finden wir eine Bemerkung über stimmbegabte Schmetterlinge, und auch seitens der Forscher sind die buntfarbigen Falter mit der einzigen

Ausnahme des Todtenkopfschwärmers bis in dieses Jahrhundert als stumm betrachtet worden. Diese Ansicht ist auch im Allgemeinen heute noch als richtig zu bezeichnen; doch kennt man der Ausnahmen gegenwärtig bei weitem mehr.

Es ist wohl zu unterscheiden zwischen solchen Tönen, welche durch Reibung von Unebenheiten gewisser Körpertheile entstehen, und den Lauten, die von einem besonderen Stimmorgane ausgehen, das ähnlich dem der höheren Thiere mit der Athmung in Verbindung steht. Töne der ersteren Art werden mit Helmholtz als Geräusche und Klänge bezeichnet. So hat das Männchen von Thecophora fovea, einer in Südeuropa heimischen Eule, auf den Hinterflügeln eine Vertiefung, welche durch Erweiterung der Membrane gebildet wird, die durch das schnelle Hin- und Herstreichen der Vorderflügel über die hinteren in Vibration versetzt wird und somit durch Reibung den Klang hervorbringt Aehnlich ist es bei Cozistra membranacea; nur wird bei diesem Schmetterlinge der Ton durch jederseits zwei übereinanderliegende Membransäcke aufgefangen. Von den in Mittelamerika lebenden Ageronia-Arten hört man häufig einen lauten knackenden Ton, der schon die Aufmerksamkeit Darwins erregte. Man hält es für wahrscheinlich, dass dieser Klang durch die Reibung dreier starker, mit Luft angefüllter Rippen der Vorderflügel auf den hinteren hervorgerufen wird. Bei der Gattung Hypsa befindet sich in beiden Geschlechtern auf der Unterseite der Vorderflügel ein Dorn, während die Hinterflügel in der Nähe des Vorderrandes ein Feld harter, ausserordentlich stark gerippter Schuppen besitzen. Durch die Reibung des Dornes an denselben entsteht ein schnarrendes Geräusch, welches durch eine, unter dem Schuppendorn liegende, blasige Auftreibung der Vorderflügel aufgefangen und verstärkt wird.

Der bereits erwähnte Todtenkopf (Acherontia Atropos) lässt von Zeit zu Zeit ein Piepen hören, über welches zuerst Réaumur Beobachtungen angestellt hat. Nachdem im Laufe der Jahre verschiedene Ansichten über die Ursache dieses Lock- und Schrecktones laut geworden sind, scheint man durch eine Entdeckung Swinton's der Wahrheit nahe gekommen zu sein. Der Genannte fand erst vor wenigen Jahren in der Mundhöhle des Schwärmers, als er den Rüssel weit abwärts drückte, ein herabhängendes Segel, das beim Erklingen des Tones stark vibrirte, ähnlich den Kehlkopfbändern der höheren Thiere. Es war dies das einzige Beispiel eines eigentlichen Stimmwerkzeuges; dasselbe zeigt sich in verkümmertem Masse auch bei anderen Schwärmern. Nach Mittheilung des Herrn C. Ribbe bringt auch Glottula radians, eine indische Eule, einen piependen Ton hervor.

Der Redner unterstützte seinen Vortrag durch das Vorzeigen der besprochenen Schmetterlinge und durch Zeichnungen.

Hermann Steinert.

Die Entwickelungsgeschichte von Panthea Coenobita Esp. nebst Mittheilungen über das Aufsuchen des Schmetterlings, sowie über die Erziehung der Raupe.

(Von Prof. Dr. Pabst.)

Panthea Coenobita Esp., Fichteneule, Klosterfrau.

Dieser im allgemeinen so seltene und deshalb von den Händlern stets hoch im Preise gehaltene Schmetterling tritt in der Umgegend von Chemnitz manche Jahre in überraschender Menge auf, während er andere Jahre wieder nur vereinzelt angetroffen wird. Die Jagd auf Coenobita ist insofern ein höchst interessanter Sport, als der mit der Lebensgeschichte des vielbegehrten Thieres nicht vertraute Sammler vergeblich nach ihm suchen oder höchstens durch Zufall in seinen Besitz gelangen wird.

Ist die Flugzeit des Schmetterlings gekommen, dann durchstreifen die Mitglieder des Chemnitzer Entomologischen Vereins männiglich den Hochwald und der aus selbstsüchtigen Gründen allein ausziehende Sammler verlässt aus weiter unten angegebenen Gründen erst dann die Stadt, wenn die Abendsonne dem Horizonte schon bedenklich nahe steht. Er kommt sich da oft vor wie der Sänger und Götterfreund Ibykus, denn: „in Poseidon's Fichtenhain tritt er mit frommem Schauder ein; nichts regt sich um ihn her."

Er schreitet muthig weiter und bald hat sein scharfes, forschendes Auge mitten im düsteren Wald einen weissen, schwarz punktirten Fleck an einem Baumstamm entdeckt: Die erste Coenobita! Der Erfolg treibt ihn vorwärts, immer tiefer in den Wald. Da kann es sich ereignen, dass er plötzlich in der Nähe ein Geräusch vernimmt, er stutzt und sieht, wie zwischen den hohen Baumstämmen eine schwarze Gestalt auf ihn zukommt. Er denkt unwillkürlich wieder an Ibykus und recitirt Schiller weiter mit den Worten: „Da sperren auf gedrangem Steg zwei Mörder plötzlich seinen Weg; zum Kampfe muss er sich bereiten." — Doch siehe! auch der Herannahende hemmt seinen Schritt, auch ihn beseelen ohne Zweifel Ibykusgedanken. Das giebt dem Ersteren Muth, er ruft: „Wer da?" — „Gut Freund!" lautet die Antwort, und an der Stimme erkennen sich beide als Mitglieder des Entomologischen Vereins, als Mörder von Coenobita.

Ehe ich nun zur Schilderung der Lebensweise und der Entwickelung des genannten Thieres übergehe, halte ich es für nicht überflüssig, eine genaue Beschreibung der Raupe vorauszuschicken, da aus allen bisher veröffentlichten Schilderungen und Abbildungen derjenige, welcher die Raupe nie gesehen hat, sich eine falsche oder mindestens unklare Vorstellung machen wird.

Die Grundfarbe der 16füssigen Raupen ist entweder ein schönes Blauschwarz oder ein mattes Graubraun. Dieser Unterschied zeigt sich schon in der ersten Jugend der Raupen und bleibt bestehen bis zu ihrer Verpuppung, ohne dass er jedoch später auf die Zeichnung oder Färbung des Schmetterlings irgend welchen Einfluss ausübt. Geschlechtlich ist diese auffallende Farbenverschiedenheit nicht begründet, ebensowenig wie durch verschiedenes Futter bedingt; denn man findet helle und dunkle Exemplare von gleichem Alter auf einem und demselben Zweige neben einander. Man beobachtet diese wunderbare Erscheinung auch bei anderen Species, ohne bis jetzt eine Erklärung hierzu gefunden zu haben; ich erinnere nur an Sphinx Elpenor und Acherontia Atropos.

Auf dem Rücken rechts und links, ebenso an den Seiten dicht über den Füssen, sitzen kurz beborstete Wärzchen, auf dem 4. und 11. Leibesringe, welcher letztere noch einen kurzen Fleischzapfen trägt, sind die borstigen Haarbüschel länger. Die Farbe der Haare stimmt je mit der Grundfarbe der Raupe überein, nur am 1. und 4. Leibesringe sind bei den gelbbraunen oder braungrauen Exemplaren auch schwarze Haarpinsel mit den helleren untermischt. Der 2. und 3. Ring ist auf der oberen Seite gleichmässig sammetschwarz und zwar bei allen Raupen ohne Unterschied. Zwischen dem 3. und 4. Ring befindet sich über den ganzen Rücken hin ein schmaler gelber Querstreifen, und der Mitte des Rückens entlang verläuft vom 4. Ring bis zum After eine feine gelbe Linie, die von gleichgefärbten, paarig gruppirten, kurzen, fast dreieckigen Querflecken gekreuzt wird. Dieser Rückenlinie parallel liegen auf jeder Seite 2 Reihen rother Punkte, die sich besonders bei den Raupen mit blauschwarzer Grundfarbe prächtig abheben, ebenso wie die vom 4. bis 11. Leibesring auf Fusswurzelhöhe befindlichen schneeweissen, halbmondförmigen Flecken. Die Stigmen der Tracheen, welche zwischen diesen Flecken liegen, auch die an den Leibessegmenten 1, 2 und 3 sind reinweiss eingefasst.

Die Raupen von Coenobita leben von den Nadeln der Fichte Pinus excelsa Lk. (Pinus abies L.), der Kiefer Pinus sylvestris L. und der Edeltanne Pinus Picea L. (Abies alba Mill.). — Sie lieben hohe, geschlossene Bestände, wo man sie von Mitte September bis Ende October an den unteren Zweigen der Randbäume oder in Lichtungen des Hochwaldes auf jüngerem, manneshohem Nachwuchs bequem absuchen kann. Die meisten freilich sitzen so hoch, dass sie jeder Verfolgung spotten. — Mitte bis Ende October steigen sie herab zur Erde und verpuppen sich am Fusse der Bäume in

den Spalten und Höhlungen der Wurzelstöcke oder zwischen den abgefallnen Nadeln des Waldbodens. Sie fertigen sich hierzu ein dünnes, aber zähes, pergamentartiges, graues oder braunes Gespinnst, wozu sie ihre Haare geschickt mit verwenden. Am Kopfende zeigt der Cocon einen feinen, schmalen Schlitz, durch welchen der Schmetterling später ausschlüpft. Eine geringe Erweiterung dieses Schlitzes vermittelst einer Pincette gestattet bequemen Einblick in das Innere des Cocons. —

Die Puppen überwintern und je nachdem der Ort der Verpuppung ein günstiger oder minder günstiger ist, erscheint der Schmetterling früher oder später; in der Regel frühestens Mitte Juni, ganz ausnahmsweise sind einmal 2 Exemplare schon im Mai gefunden worden. Mitte Juli geht die Flugzeit zu Ende. Man findet sie nur kurze Zeit oder wenige Stunden, nachdem sie ausgekrochen sind, oft noch halbentwickelt, von Nachmittag 4 Uhr bis Abends 8 Uhr in einer Höhe von $^1/_2$—1 Fuss über der Erde an den Stämmen sitzend. Es lohnt sich daher am besten gegen Abend die Jagd zu beginnen, da man erst dann auf eine reichere Beute rechnen darf. — So lange es noch einigermassen hell ist, lassen sie sich ruhig vom Stamm wegnehmen, doch nach der 8. Stunde werden sie unruhig und entwischen leicht unter der ungeschickt geführten Nadel. Bei einbrechender Nacht fliegen sie auf, Männchen wie Weibchen, sie begatten sich in den Wipfeln der Bäume und wählen sich nie wieder die unteren Regionen als Ruheplatz, es sei denn, dass sie durch Sturm und Ungewitter herabgeschleudert würden. —

So lässt es sich einfach erklären, dass man vom frühen Morgen bis in die Nachmittagsstunden kein einziges Exemplar an den Stämmen vorfindet. Im Sommer vorigen Jahres wurden von den Chemnitzer Vereinsmitgliedern über 400 Stück, Weibchen in der Mehrzahl, erbeutet und nach allen Richtungen hin im Tausch und Kauf versandt.

Alle Jahre von Mitte Juni bis Mitte Juli grassirt unter den Chemnitzer Entomologen eine chronische Krankheit, die noch in keinem medicinischen Buche aufgeführt und gegen welche kein Kraut gewachsen ist. Ich bezeichne diese Störung des menschlichen Organismus, analog der Rabies canina, Hundswuth, mit dem Namen Rabies Coenobitae chronica, chronische Coenobita-Wuth (mihi!). — Die sehr sporadisch auftretende Varietät mit breiter schwarzer Mittelbinde und vorwiegend weissem Oberflügelrande steigert bei den wenigen vom Glück begünstigten Sammlern die eben genannte chronische Krankheit zur acuten Coenobita-Wuth, Rabies Coenobitae acuta, da für ein solches Exemplar von einzelnen Grosshändlern eine hohe Summa bereitwilligst bezahlt wird. —

So lange die hohen Nadelholzwälder um Chemnitz bestehen werden, ist trotz eifrigen Wegfangens eine Ausrottung des Schmetterlings nicht gut denkbar, da ein grosser, vielleicht der grösste Theil des alljährlichen Bestandes sich der Verfolgung entzieht. —

Will man den Schmetterling aus der Raupe ziehen, so thut man am besten, letztere mindestens halb erwachsen einzutragen, da sie im jugendlichen Alter leicht eingehen. Diejenigen freilich, welche man von Mitte bis Ende October fast erwachsen im Freien vorfindet, sind mindestens zu 50% von Ichneumoniden angestochen.

Die Raupen wie die Puppen von Coenobita muss man stets feucht und warm halten, wenn man grosse und normal ausgebildete Schmetterlinge erzielen will. — Bis jetzt ist es hier noch niemand gelungen, Raupen aus Eiern gross zu ziehen; der Grund ihres frühzeitigen Absterbens ist mir noch unbekannt; aber an Versuchen, auch diese Frage zu lösen, wird es der Chemnitzer Entomologische Verein sicherlich nicht fehlen lassen. —

Instinct oder Ueberlegung?

Von Heinrich Kühn.

Während meines Aufenthaltes in Indien nahm ich jede Gelegenheit war, möglichst viele Lepidopterenlarven kennen zu lernen und vor Allem Schmetterlinge bei der Eiablage zu treffen, welchem Umstand ich die nachstehende Beobachtung verdanke.

In Tombugu (Celebes) und auf der Insel Bangkei sah ich Hesperien (Plesioneura Chimaera Kef. und Hesp. Eurotas Feld.) in der scheinbaren Situation, Eier ablegen zu wollen, auf verschiedenen Blättern suchend umherlaufen und sich schliesslich auf einem Blatte, auf welchem sich ein vertrockneter Fleck Vogelkoth befand, niederlassen. Nun krümmte der Schmetterling den Leib nach vorn und ich glaubte, den nächsten Augenblick ein Ei auf dem Blatte erblicken zu dürfen. Um so grösser war mein Erstaunen, als ich statt des Eies ein Tröpfchen wasserheller Flüssigkeit über den Vogelkoth, diesen erweichend, hinablaufen und den Schmetterling die erweichten Stellen eifrig besaugen sah.

Dass der Schmetterling nicht etwa nur die Gelegenheit zum Saugen wahrnahm, welche ihm durch den vielleicht zufälligen Abgang seines eigenen Excrets sich darbot, sondern in der Absicht, Nahrung aufzunehmen, die Vogelexcremente erweichte, darf ich aus der mehrfachen Wiederholung dieser Manipulation an demselben Kothfleck schliessen.

Die Macrolepidopterenfauna der römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittel-Italiens.

Von H. Calberla.

(Mit einem Holzschnitte.)

Ueber die Lepidopteren, welche in der römischen Campagna vorkommen, ist bis jetzt wenig veröffentlicht worden; nur oberflächlich haben einige Entomologen, wie z. B. P. C. Zeller auf der Durchreise von Sicilien, in der Nähe Roms gesammelt und wenige dort gefundene Arten und Aberrationen beschrieben. Die Unsicherheit in früherer Zeit und die Furcht vor Malaria mögen bisher vom eigentlichen, gründlichen Sammeln abgehalten haben. Dasselbe ist mit den Abruzzen der Fall; Herr Prof. O. G. Costa in Neapel hat zwar dieselben in entomologischer Beziehung bereist, aber viele dort gefundene Arten in seiner „Fauna del Regno di Napoli" unklar gelassen.

Anders verhält es sich mit Toscana, wo schon im vorigen Jahrhundert P. Rossi die „Fauna etrusca" schrieb, und in neuerer Zeit Herr Josef Mann in Wien, Herr Prof. P. Stefanelli in Florenz und Andere fleissig gesammelt und ihre Resultate veröffentlicht haben. Alles bisher Bekannte hat Herr Ingenieur A. Curò in Bergamo in seinem vorzüglichen „Catalogo dei Lepidotteri d'Italia 1885" zusammengestellt.

Da ich nun seit 7 Jahren Gelegenheit hatte, in der Nähe Roms zu sammeln, beabsichtige ich im Folgenden die dort vorkommenden Arten bekannt zu machen; ich werde mich aber nicht allein auf die Umgebung von Rom beschränken, sondern Rücksicht auf die angrenzenden Provinzen, nämlich Toscana mit Insel Elba und die Abruzzen nehmen, und das von mir Beobachtete durch das bereits Bekannte ergänzen, um dem Leser ein möglichst vollkommenes Bild der Fauna zu geben.

Ich sammelte hauptsächlich auf meiner Besitzung in Monterotondo bei Rom, welche in der römischen Campagna liegt, dem Albanergebirge, dem Sabinergebirge, den Abruzzen am Gran Sasso d'Italia und dem nördlich davon gelegenen Apennino, bis zum pistojesischen Theil desselben in der Nähe des Monte Cimone.

Unterschiede und Abweichungen der mittelitalienischen Exemplare unter sich, und von typischen Stücken, Vorkommen, Jahreszeit des Fluges etc., werde ich möglichst berücksichtigen, und Localformen, welche constant variiren und daher einen Namen verdienen, um sie von den bekannten Formen unterscheiden zu können, beschreiben und benennen.

Ich werde sämmtliche Arten nach Dr. O. Staudinger's Catalog von 1871 anführen und nachstehende Arbeiten berücksichtigen.

1. Bemerkungen über die auf einer Reise nach Italien und Sicilien beobachteten Schmetterlingsarten, von P. C. Zeller. (Isis 1847.)
2. Verzeichniss der im Jahre 1872 in der Umgebung von Livorno und Pratovecchio gesammelten Schmetterlinge etc. von Josef Mann. (zool. bot. Ges. Wien 1873.)
3. Catalogo ill. dei Lepidotteri toscani composto dal Prof. P. Stefanelli. (Bullettino d. Società entom. ital. 1869/70/76.)
4. Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d'Italia compilato dall'Ingegnere Antonio Curò. (Firenze 1885.)
5. Bullettino della Società entom. ital. (Firenze 1869—1886.)

Das nicht von mir selbst Beobachtete, nur aus obigen Arbeiten Entnommene, werde ich durch kleineren Druck kenntlich machen, und hinter jeder Angabe den Namen der Autoren in Klammer beifügen. Dabei beziehen sich die angeführten Angaben Curò's auf ganz Mittelitalien inclusive Ligurien's mit Nizza; besondere Fundorte giebt er meist nicht an. Ich werde daher hinter diejenigen Arten, welche ich nur bei ihm angeführt finde, ein ? stellen, weil es denkbar wäre, dass die Art nicht in dem von mir betrachteten Gebiete Mittelitaliens, sondern nur in Ligurien oder Nizza bisher gefunden wurde. Ebenso betreffen von mir wiederholte Angaben Curò's über Flugzeit und Häufigkeit des Vorkommens nicht den von mir davor angegebenen Fundort, sondern das ganze mittelitalienische Gebiet incl. Ligurien und Nizza überhaupt.

Ich muss noch bemerken, dass im Jahre 1884 Herr Graf G. Turati in Mailand im Bullettino della Società entom. ital., unter „Note lepidotterologiche sulla Fauna italiana", auch einen Theil der von Herrn Dr. M. Standfuss, Herrn Dr. O. Struve und mir gesammelten Schmetterlinge Mittelitaliens veröffentlicht hat, welche Notizen er allein Herrn Dr. M. Standfuss verdankt. Diese Angaben enthalten, was meinen Fang betrifft, sehr viele Irrthümer, die ich berichtigen werde, um so mehr, als sie bereits in die letzte Auflage des Curò'schen Cataloges aufgenommen wurden.

Bei dieser Gelegenheit sage ich meinen verbindlichsten Dank Herrn Th. Kirsch, Kustos i. k. zool. Museum zu Dresden, Herrn Dr. O. Staudinger in Blasewitz und Herrn M. Wiskott in Breslau für die liebenswürdige Unterstützung mit Litteratur und den mir gütigst gestatteten Einblick in ihre Sammlungen, Herrn Kustos Dr. M. Standfuss in Zürich für die seinen italienischen Fang betreffenden Notizen, sowie dem Vorsitzenden des entom. Vereins „Iris" zu Dresden, Herrn Dr. Erich Haase, und Herrn Röber für gütige Hilfe bei Zusammenstellung und Correctur dieser Arbeit.

Abkürzungen:

Ab. = Aberration.
Abr. = Abruzzen.
Anf. = Anfang.
Ap. = Apennino.
Apr. = April.
Aug. = August.
C. = Curò.
Camp. = Campagna.
F. = Frühjahr.
Fir. = Firenze (Florenz).
Gen. = Generation
H. = Herbst.
H.-Fl. = Hinterflügel.
Liv. = Livorno.
M. = Mann.
M.-R. = Monterotondo.
Mte. = Monte (Berg).
Nov. = November.
Obers. = Oberseite.
Oct. = October.
Pistoj. = Pistojesisch, Pistoja.
Pratov. = Pratovecchio in Toscana.
R. = Roma.
Röm. = Römisch.
Sassof. = Sassoferrata.
Sept. = September.
S. = Sommer.
Stdf. = Standfuss.
Stdg. = Staudinger.
Stef. = Stefanelli.
Tosc. = Toscana.
u. = und.
Unters. = Unterseite.
Umg. = Umgebung.
Var. = Varietät.
V. = von.
V. Fl. = Vorderflügel.
Z. = Zeller.
♂ = Männchen.
♀ = Weibchen.

Rhopalocera.

Papilionidae.

Gen. **Papilio** L.

Podalirius L. Röm. Camp., von Anfang April an, nicht häufig. — Ganz Tosc., F. u. S., sehr häufig (Stef.).

Ab. gen. II. **Zanclaeus** Z. Von Mitte Juni ab bei M.-R. (Stdf.). — Ganz Tosc., Ende Juni, Juli, häufiger wie die Grundform (Stef.).

Machaon L. Röm. Camp., sehr häufig von F. bis H. — Ganz Tosc., F., S., weniger häufig als Voriger (Stef.). — In der röm. Camp. finden sich sehr häufig Uebergänge zur ab. Sphyrus Hb. in schwefelgelber oder röthlichgelber Form; auch besitze ich ein ♀, im Juni in M.-R. gefangen, bei welchem die gelbe Beschuppung der V.-Fl. so dünn ist, dass diese durchsichtig erscheinen. Zeller erwähnt pag. 217, dass die röm. Exemplare von Machaon L. im Aug. sehr kurze und breite Hinterflügelschwänze hätten. Dieses ist aber nicht immer der Fall und die dort ebenfalls erwähnten 2 schwarzen Striche am Bauche finde ich nicht verschieden bei deutschen Stücken. Die blaue Saumbinde der H.-Fl. ist meist breiter als bei deutschen Stücken, erreicht aber nie die Querrippe. Die Frühjahrs- und Herbststücke sind meist heller gelb gefärbt als die Sommerexemplare. Die rostrothen Flecke in Zelle 5 u. 7 der Unters. der H.-Fl. finde ich öfters in einer oder der andern Zelle fehlend, oder nur angedeutet, [obgleich sie Herr Prof. Dr. A. Weismann als characteristisch für alle italienischen Stücke annimmt (Ein-

fluss der Isolirung auf die Artbildung pag. 76); jedenfalls besitze ich auch deutsche Exemplare, die von italienischen in dieser Beziehung nicht abweichend sind].

Gen. **Thais** F.

Polyxena Schiff. Liv. (M.). — Ansedonia, Anf. Mai (Dei.).

Var. **Cassandra** Hb. Nemi (Albanergebirge) häufig, röm. Camp. selten; in Laubwäldern; April, Anf. Mai. — Eine Zwischenform ziemlich häufig in der Umgegend von Fir. u. Pisa (Stef.); — darunter, wenn auch selten, die Grundform var. Cassandra (C.).

Gen. **Parnassius** Latr. B.

Apollo L. Gran Sasso bei 1800 m Höhe, Boscolungo im Ap. pistoj. bei 1000 bis 1500 m, stellenweise häufig; im Juli. — Im ganzen Ap. tosc., hauptsächlich häufig in manchen Jahren auch im Ap. lucchese, Alpi Apuane etc. Juni bis Aug. (Stef.). — Meine Exemplare unterscheiden sich von den Alpenbewohnern nur durch dichtere Beschuppung der Flügel, wodurch diese weisser erscheinen; sie führen stets weissgekernte rothe Augenflecke.

Mnemosyne L. Ein abgeflogenes ♀ am Gran Sasso, Mitte Juli bei 1500 m. — Ap. pistoj.; Juni, Juli (Stef.). — Costa nimmt 2 Generationen an, im Apr., Mai und dann Juli, Aug.

Pieridae.

Gen. **Aporia** Hb.

Crataegi L. Im ganzen Gebiet verbreitet und sehr häufig; im Mai, Juni, im Gebirge Juli. Bei den röm. und Abruzzenstücken sind die durchsichtigen oder schwärzlichen Flecke an den Rippen längs dem Saume sehr klein; bei den ♂ die Umgeb. der Querrippe der V.-Fl, namentlich an M_3, schwächer fleckenartig schwarz erweitert, als bei deutschen, bei den ♀ völlig durchsichtig. Thorax und Hinterleib bei den ♂ sehr stark weiss behaart.

Gen. **Pieris** Schrk.

Brassicae L. Röm. Camp., I. gen. nicht häufig, II. gen. bereits Ende Mai reichlich (Stdf.). — Ganz Tosc., sehr häufig von F. bis H. (Stef.).

Rapae L. Röm. Camp., sehr häufig von F. bis H. — Ganz Tosc., noch häufiger wie Voriger (Stef.)

Var. **Leucotera** Stef. Fir., häufig im F.; unterscheidet sich durch die weisse Spitze der V.-Fl. in beiden Geschlechtern, und durch eine braune und gerade Binde, welche bei dem ♂ fast immer die Unters. der H.-Fl. von der Basis bis in die Mitte des Flügels überzieht (Stef.). — Prof. Stefanelli traf in Tosc. auch var. Minor Costa und var. Mannii Mayer an (C.). — Nach Costa fliegt Erstere mit Ergane H.-G. am Gran Sasso im Juli u. Aug.; — Stef. hält sie nicht wie Zeller identisch (C.).

Napi L. Röm. Camp., etwas seltener wie Vorige, von März bis Mai. — Ganz Tosc sehr häufig (Stef.). — F., S., H. (C.).

Var. gen. II. **Napaeae** Esp. Umgegend von Fir., weniger häufig als die Grundform, im S. u. H. (Stef.); — am Gran Sasso im Aug. (Costa).

Daplidice L. Röm. Camp., sehr häufig von Juni bis H. — Ganz Tosc., F., S., H., sehr häufig bei Fir. (Stef.).

Var. gen. I. **Bellidice** O. Röm. Camp., im F., aber weniger häufig. — Fir., Liv., Insel Elba häufig (Stef.).

Gen. **Anthocharis** B.

Belia Cr. Umg. von Liv., Pisa, nicht häufig, im Mai, Juni (M). — Auf den Kalkbergen bei Tivoli fliegt häufig im Mai u. Anf. Juni, im Albanergebirge selten, schon Ende April, eine Zwischenform zur var. Simplonia Frr., die ich als

Var. **Romana** unterscheide. Sie ist von der Grösse der Stammform, 38—44 mm; Obers. bei beiden Geschlechtern auf allen Flügeln völlig weiss, die H.-Fl. nicht merklich gelblich überlaufen; das Schwarz der Spitze der V.-Fl. sehr weiss bestäubt, sodass sie grau erscheint, Costalrand weiss, deutlich schwarz gesprenkelt, bei den ♂ weniger deutlich als bei den ♀; der schwarze Mittelfleck der V.-Fl. ist weisslich bestäubt, bei beiden Geschlechtern gleich gross, schmal, fast viereckig, saumwärts einen concaven Bogen bildend, und berührt nicht den Vorderrand. Die schwarze Bestäubung an der Basis sämmtlicher Flügel ist sehr reduzirt und verläuft nicht nach der Mitte der H.-Fl. Auf der Unters. ist die Spitze der V.-Fl. gelb, sehr schwach grün gezeichnet, der Costalrand noch deutlicher schwarz gesprenkelt als oben; der schwarze Mittelfleck ist kleiner, nierenförmig, in beiden Geschlechtern gleich gross mit deutlichem weissen, halbmondförmigem Strich im Innern. Die H.-Fl. führen die Zeichnung mit weissen Flecken von der Grösse und Form wie var. Simplonia, aber die weissen Flecken sind perlmutterglänzend, der grüne Grund gelblicher, die Rippen deutlicher und breiter schwefelgelb bestäubt. Sie stimmt mit keiner der bekannten Formen; am meisten ähnelt sie der Form, welche Herr Dr. Staudinger als „Var. ex Graecia" in seinem Preisverzeichniss anführt. Die Behaarung des Thorax und des Hinterleibes ist wie bei der Stammform.

Var. gen. II. **Ausonia** Hb. In den Getreidefeldern bei Cervetri am Litorale des mittelländischen Meeres ziemlich häufig, Mitte Juni. Die Rippen der Unters. der H.-Fl. sehr breit schwefelgelb, der Grund mit wenig lichtgrüner Zeichnung. — Als P. Marchandae H.-G. um Livorno einzeln im Mai, Juni; bei Montenero (Liv.) in Mehrzahl Ende Juni (M.). — Fir., Valdarno sup., Grosseto selten, F. u. Anf. S. (Stef.).

Cardamines L. Wälder des Albanergebirges und der röm. Camp., nicht häufig, April bis Juni. — Ganz Tosc., bei Fir. ♂ sehr häufig (Stef.). — Auch im Juli im Gebirge (C.). — Uebergänge zu

Ab. **Turritis** O. Ende Mai im Albanergebirge nicht selten, theilweise typische Form (Stdf.).

Euphenoides Stdg. Liv., Anf. Juni (M.). — Siena selten (Stef.). — April bis Juni (C.).

Gen. **Leucophasia** Stph.

Sinapis L. Umgeb. von Liv. (M.). — F., S., H. (C.).

Var. gen. I. **Lathyri** Hb. Bei M.-R. selten; Mai, Juni. — Als Sinapis L. in ganz Tosc., ♂ sehr häufig, Mitte März bis Mitte Mai (Stef.).

Var. gen. II. **Diniensis** B. Umgeb. von Liv. (M.) — Umgeb. von Fir., S. u. H., häufig das ♂ (Stef.).

Ab. ♀ **Erysimi** Bkh. Mit voriger Var. zusammen, aber selten. Zur Zeit, wo var. Lathyri Hb. fliegt (oder Sinapis L. ?) fehlt sie jedoch nicht; sie erscheint aber dann unvollständig, d. h. sie ist auf der Obers. vollkommen weiss, aber dunkel gestreift auf der Unters. der H.-Fl. (Stef.).

Gen. **Colias** F.

Hyale L. Bei M.-R., Abr., Ap. tosc., nicht sehr häufig. — Ganz Tosc., an manchen Stellen sehr häufig, an anderen seltener, z. B. bei Fir.; April bis Oct. (Stef.).

Chrysotheme Esp. Pratovecchio in Tosc.; Apr. (M.).

Edusa F. Im ganzen Gebiet sehr häufig, von Apr. bis Nov.

Ab. ♀ **Helice** Hb. Mit der Grundform fliegend, in der röm. Camp. ziemlich selten. — Nicht selten an manchen Stellen, z. B. in Tosc. (C.).

Gen. **Rhodocera** B.

Rhamni L. Im ganzen Gebiet von F. bis H. häufig. Meine im Juli u. Aug. gefangenen Exemplare aus den Abr. und von Sassof. sind bis 57 mm gross. — Sehr häufig im F. in Tosc. (Stef.)

Cleopatra L. Röm. Camp., selten, Ende Apr.; bei Fiumicino, am Litorale des mittell. Meeres sehr häufig, Mitte Mai. — Liv., Mitte Juni; Pratov., Anf. Juli (M.). — Fir. sehr häufig, von Juni bis Aug., seltener Valdarno sup., Pisa, Siena (Stef.). — Ansedonia, Anf. Mai (Dei.).

Lycaenidae.

Gen. **Thecla** F.

Betulae L. Die Raupen mehrfach im Mai bei M.-R. an Prunus Spinosa L. (Stdf.). — Bei Fir. sehr selten, im Sept.; im Valdarno sup. im Aug. häufiger (Stef.). — Auch im F., selten (C.).

Spini Schiff. Bei Aquila Ende Juni und Juli sehr häufig. — Umgeb. von Liv. (M.). — Auch im F. (C.).

W album Knoch. Im Tiberthale bei M.-R. selten, Mai. — S. (C.).

Ilicis Esp. Röm. Camp., häufig in Laubwäldern im Juni. — Fir., Valdarno sup. ed inf., Siena etc., sehr häufig, bis Mitte Juli (Stef.), — auch F. (C.).

Ab. ♀ **Cerri** Hb. ? Manchmal unter der Stammform (C.).

Var. **Esculi** Hb. ? Selten (C.).

Acaciae F. Liv., Pisa (M.). — S. selten (C.).

Pruni L. In M.-R. im Mai, nicht häufig (Stdf.). — Umg. von Liv (M.). — Siena im Juni, selten (Stef.).

Quercus L. Fir., einzeln im Juni, Juli; sehr häufig auf Elba Anf. Aug. (Stef.), — auch H (C.).

Rubi L. Röm. Camp., Albanergebirge, Abr., April bis Juni; häufig, aber vereinzelt fliegend. Meine Exemplare gleichen Zellers Beschreibung von seinen Stücken aus Messina (Isis 1847. p. 158). — Liv. (M.). — Fir, Valdarno sup. ed inf., Siena etc., meist häufiger wie Ilicis Esp. (Stef.).

Gen. **Polyommatus** Latr. B.

Virgaureae L. Gran Sasso, Boscolungo (Ap. pistoj.), sehr häufig bei 1500 m Höhe im Juli und Anf. Aug., auf feuchten Waldwiesen und an Bächen. — Monte Falterono in Tosc. (M.). — Ap. tosc. und Nebenberge; häufig in Vallombrosa (Stef.). — Meine ♂ ähneln am meisten den ♂ von var. ♀ Zermattensis Fallou; meist sind sie eine Wenigkeit grösser und erreichen auch die Grösse von der deutschen Stammform. Die ♀ vom Gran Sasso sind aber blassgoldgelb auf der Obers., und zwischen der mittleren Fleckenreihe und der Basis sind die H.-Fl. sehr wenig schwarz bestäubt; die Unters. ist ebenfalls heller. Sie ähneln in dieser Beziehung den ♀ von var. Miegii Vogel; die schwarzen Flecke der V.-Fl. auf der Obers. sind meist klein; aber die schwarzen Flecke der mittleren Reihe auf der Obers. der H.-Fl. in Zelle 2 und 3 sind nicht keilförmig und länglich, sondern klein, viereckig oder rund; sie verlaufen kaum oder nicht mit der inneren Fleckenreihe wie bei jener in Zelle 4 und 5; durch das deutliche Hervortreten der Grundfarbe auf den Rippen sind sie sehr reduzirt; öfters zeigen sich einzelne silberne graue, sehr kleine Puncte vor ihnen, doch nicht von der Grösse wie bei var. ♀ Zermattensis Fallou. Meist sind die ital. Stücke etwas kleiner als diese, doch erreichen sie ebenfalls manchmal die Grösse der deutschen Stammform. Meine ♀ aus dem Ap. tosc. beginnen einen Uebergang zur Stammform dadurch, dass die goldgelbe Obers. einen röthlicheren Ton bekommt und die H.-Fl. öfters von der Wurzel bis zur inneren Fleckenreihe schwärzer bestäubt erscheinen; hier sind die schwarzen Flecke auf der Obers. der V.-Fl. meist grösser (länger). Ich bezeichne diese helle Form, da sie im ganzen Apennin vorzukommen scheint, als var. ♀ **Apennina.**

Thersamon Esp. Röm. Camp, sehr häufig. S. u. H. — Umg. v. Liv. (M.). — Siena, Valdarno sup. im Juli, selten (Stef.). — Albano, Rom, Aug. (Z.). — Die var. et ab. Omphale Klug., welche nach Graf Turati häufiger als die typische Form im Juni in M.-R. vorkommen soll, ist nie gefangen worden; die ♂ sind stets ohne Schwänze an den H.-Fl. und von typ. Stücken nicht verschieden; die ♀ sehr hell auf den V.-Fl., stark schwarz bestäubt auf den H.-Fl., so dass hier die gelbrothe Binde deutlich hervortritt. Beide Generationen sind sich in Grösse gleich.

Hippothoë L. Tosc. (Rossi). — Gran Sasso, Mitte Juli auf feuchten Wiesen bei 1500 m Höhe, ziemlich häufig. Ich möchte sie als

Var. **Italica** bezeichnen, da das ♂ einen Uebergang zu var. Eurybia O., das ♀ zu var. Stieberi Gerh., bildet. Sie messen 31—34 mm; die ♂ gleichen auf der Obers. der Alpenform Eurybia O., jedoch führen sie auf den H.-Fl. eine doppelte schwarze Punctreihe vor dem Saume, welche auf der Innenrandshälfte am deutlichsten ist, und zwischen ihnen geht eine rothgelbe schmale Binde wie bei der Stammform bis an den Innenwinkel. Die Mittelflecke sind auf allen Flügeln vorhanden, aber sehr klein. Die V.-Fl. führen keine schwarze Fleckenreihe vor dem Saume; dieser und die Ränder sind schmal schwarz, nicht blauschillernd, die H.-Fl. am Innenrand von der Wurzel bis zur Binde in gleicher Breite schwarz, ebenfalls nicht blauschillernd, und tritt diese dunkle Färbung nicht über M_1. Der Kopf und Thorax sind sehr auffallend blaugrau behaart. Auf der Unters. halten sie genau die Mitte zwischen der Stammform und der var. Eurybia, auch in Bezug auf die rothgelbe Binde vor dem Saume, welche nur am Innenwinkel deutlich ist. Die ♀ hingegen gleichen fast vollkommen den ♀ von var. Stieberi Gerh.; die V.-Fl. sind goldig gelbbraun, an der Wurzel kaum schwarz bestäubt, mit dunklem Vorder- und Aussenrand; die schwarzen Rippen und die gewöhnlichen Mittelpuncte und Fleckenreihen heben sich deutlich darauf hervor, sie führen keine orangene Binde vor dem Saume. Die H.-Fl. sind schwarzbraun, goldröthlich schimmernd, mit deutlicher gelbrother, auf beiden Seiten schwarz punctirter Randbinde, zwei neben einanderstehenden Mittelpuncten und einer Bogenreihe von 4 schwarzen Puncten zwischen ihnen und der Randbinde. Auf der Unters. gleichen sie dem ♂, nur sind die V.-Fl. mehr rothgelb, die rudimentäre rothgelbe Randbinde der H.-Fl. ist stärker und verläuft oft weiter bis zum Vorderrand; die Wurzel der H.-Fl. ist wie beim ♂ schwach grünlich bestäubt.

Alciphron Rott. Mte. Falterono, im Juli (M.).

Var. **Gordius** Sulz. Boscolungo, Gran Sasso, Ende Juni bis Aug., häufig. Der blaue Schiller des ♂ häufig so stark wie bei der Stammform; die Bogenreihe schwarzer Punkte auf den V.-Fl. kleiner als bei den Alpenbewohnern und bisweilen etwas undeutlich. — Zwischen Liv. u. Pisa (M.). — Im Juli und Aug. in grosser Anzahl auch in Pratofiorito u. Vallombrosa, seltener auf den Bergen des Valdarno sup., Mte. Senario, Mte. Morello etc. (Stef.).

Var. ♀ **Intermedia** Stef. 1 ♀ in Boscolungo Anf. Aug.; nicht in den Abruzzen, wie Graf Turati glaubt. — Unterscheidet sich von var. Gordius ♀ durch braunschwarze Obers. und rothgelbe Aussenrandsbinde der H.-Fl.; durch braungelbe einförmige Obers. der V.-Fl., in welcher die gewöhnlichen schwarzen Punkte sehr gross auftreten, von der Stammform. — Ziemlich häufig unter der var. Gordius (Stef.).

Dorilis Hufn. Röm. Camp., ziemlich häufig, F. u. S. — Fir., ♂ ziemlich häufig, ♀ selten (Stef.). — Meine ♀ Exemplare sind auf den V.-Fl. rothbraun, dunkel bestäubt; die ♂ führen sehr deutliche rothe Randbinden auf allen Flügeln.

Phlaeas L. Im ganzen Gebiet, F. bis H. Die I. Gen. besitzt hellere Farbe; der schwarze Aussenrand der V.-Fl. ist schmäler und die schwarzen Punkte sind kleiner; auf den H.-Fl. ist das orangene Band breiter, die Hinterrandsecke der M_1 weniger vorstehend.

Var. gen. II. **Eleus** F. Mai und Juni einige dunkle Stücke bei M.-R. (Stdf.). — Tosc. häufig; bei Fir. nicht selten eine Zwischenform mit geschwänzten H.-Fl., aber lebhaft gelbbrauner, nicht schwarz bestäubter Obers. der V.-Fl. (Stef.).

Gen. **Lycaena** F.

Boetica L. Ein ♂ im Oct. in M.-R. — Umg. v. Liv., Mitte Juni (M.). — Firenze, Pisa häufig, im Aug., Sept., Oct. (Stef.). — Rom, Ende Aug. (Z.).

Telicanus Lang. In M.-R. sehr häufig Ende Septbr.; im Juli einzeln im Ap. pistoj. — Fir. häufig, Sept., Oct. (Stef.). — Pontinische Sümpfe, Albano, im Aug. (Z.).

Argiades Pall. Fir., Valdarno sup., Pisa, nicht häufig, S., H. (Stef.), — auch F. (C.).

Ab. **Coretas** O. Ein ♂ in M.-R. im Sept. — Fir. im Juni (Stef.).

Var. gen. I. **Polysperchon** Berg. Valdarno sup. im Aug. (Stef.), — auch F. (C.).

Aegon Schiff. S. V. Röm. Camp. im Juni; Abr., Ap. pistoj., Juli; überall häufig. — Liv. (M.). — F. S. H. (C.). — Die Beschreibung, welche Zeller pag. 156 über seine im Sept. bei Rom gefangenen Stücke giebt, dürfte sich nur auf die Herbstgeneration beziehen, welche ich nicht angetroffen habe. Meine Stücke sind nicht klein, die Augen der Unters. scheinen nicht durch, die 4 Wurzelpuncte auf der Unters. der H.-Fl. bilden keine gerade Linie, die ♀ führen keine deutliche rothe Fleckenreihe auf der Obers. der V.-Fl. Sie messen 23—26 mm; es fehlen meistens einige der 4 Wurzelpuncte auf der Unters. der H.-Fl. oder sie sind sehr klein; die ♀ führen eine deutliche Fleckenreihe auf der Obers. der H.-Fl.; die Unters. der Flügel bei den ♂ ist sehr dunkelgrau, namentlich auf den V.-Fl.; bei dem ♀ ist die ganze Unters. tief braungrau, nur am Saume weisslich.

Argus L. Anf. Juli selten in den Abr. — Ganz Tosc., Mai (hauptsächlich im Sept.) bis Oct., ♂ häufiger als ♀ (Stef.).

Orion Pall. Liv. im Mai (M.). — Berge des Valdarno sup. u. von Fir. selten, Juli (Stef.).

Baton Berg. Liv. im Mai (M.). — Fir., Pisa, Siena; sehr häufig auf Mte. Senario u. Berge bei Fir., von Ende Juni bis Ende Aug. (Stef.).

Astrarche Berg. Röm. Camp. häufig, April bis Juni. — Umg. von Liv. (M.). — Ganz Tosc., häufig bei Fir. (Stef.). — Die röm. Frühjahrsstücke führen sehr breite rothe Fleckenbinden auf allen Flügeln, wie schon Z. pag. 155 es von den sicilianischen

Stücken der Frühjahrsgeneration erwähnt. — In Tosc. Uebergänge zu ab. Allous Hb. selten unter der Stammform und nie ganz ohne rothe Saumflecke (Stef.).

Var. gen. II. **Aestiva** Stdg. Rom, Ende Aug.; sie besitzt noch höheres Roth und grössere Schärfe der Fleckenreihen, hellgelbbraune Grundfarbe der Unters.; beim ♂ sind die Fransen der V.-Fl. ausser an der Flügelspitze bräunlich, an letzterer bleiben sie weiss, sowie gegen den Innenwinkel, an welchem sie auf der Basis bisweilen weisse liegende Striche zeigen; an den H.-Fl. hat sie die von den Längsadernausgehenden braunen Fransenstriche stärker u. am Ende in Flecke erweitert (Z. pag. 156.).

Eros O. Gran Sasso, bei 1200 m Höhe im Juli ein ♂. Es unterscheidet sich von den ♂ der Alpen durch mehr weissblaue Obers. und sehr schmalen grauen, nicht schwarzen Aussenrand, in welchem die schwarzen Randpuncte auf allen Flügeln deutlich hervortreten. Die Fransen sind auch auf der inneren Hälfte reinweiss, kaum durch eine feine schwarze Linie getheilt. Die Unterseite ist nicht braungrau, sondern weissgrau, sodass der weisse Wisch auf den H.-Fl. und die weissen Ringe, welche die schwarzen Augen der V.-Fl. umgeben, verschwinden. Die äusseren schwarzen Randflecke der V.-Fl. verschwinden ebenfalls fast ganz und die schwarze Saumlinie ist feiner.

Icarus Rott. Im ganzen Gebiete sehr häufig. F. S. H. Die röm. ♂ sind bis auf eine öfters auftretende gelbbräunliche Unters. der H.-Fl. von deutschen nicht sehr verschieden. Das Blau ist etwas röthlich, die schwarze Randlinie der V.-Fl. ist fein, die Aderenden sind nur in geringer Länge schwarz oder ungefärbt. Auf den H.-Fl. ist selten die schwarze Punctreihe vor dem Saume vorhanden; auf der Unters. reicht die gelbgrüne Bestäubung der Basis bis zur ersten Punctreihe, nur selten ist sie geringer verbreitert und blaugrün; die rothe Fleckenbinde ist gross u. deutlich. Die ♀ besitzen eine mehr mit Gelb gemischte braune Obers. als deutsche; die rothen Flecke sind grösser, lebhafter u. schärfer begrenzt, die schwarzen Punkte vor dem H.-Fl.-Saume auswärts hell gerandet. Auf der Unters. sind die gelbbraune Farbe u. das Roth der Fleckenbinde erhöht, die Basis ist fast ohne Grün. Nach Zeller sind 4 ♂ aus Foligno bis auf die gelbbräunliche Unters. der H.-Fl. von deutschen nicht verschieden; 2 ♂ führen ein ungemischteres Blau u. verstärkte Randlinie der V.-Fl. Ein ♀ aus den pont. Sümpfen hat blässere rothgelbe Flecke als die Foligno-Stücke, welche der Beschreibung nach meinen Camp.-Stücken gleichen müssen (Isis pag. 154.). — In Tosc. sind die ♀ nicht selten mit blauem Schiller (Stef.).

Ab. **Icarinus** Scr. Unter der Stammform nicht häufig. Ich besitze aus der röm. Camp. nur zwei im Mai gefangene ♀, welche auf der Obers. aller Flügel einen starken blauen Schiller haben. Bei einem Stück sind die schwarzen Puncte vor dem H.-Fl.-Saume auswärts blau gerandet, u. die Basis ist bei beiden Exemplaren auf der Unters. gelbgrün breit bestäubt wie bei deutschen. — Stef. fand bei Fir. nur ♂, keine ♀ (C.). — April, Mai, nicht häufig (Stef.).

Eumedon Esp. Gran Sasso bei 1500 m Höhe, selten, Juli.

Amanda Schn. Mit Vorigem zusammenfliegend, selten.

Escheri Hb. Umg. v. Liv. (M.). — Bei Fir. Mitte Juni, sehr selten (Stef.)

Bellargus Rott. Abr. im Juni, Juli; bei Sassof. im Aug.; selten. — Bei Liv., Pisa, Pratovecchio (M.). — Ganz Tosc., ♂ sehr häufig, ♀ seltener, Mai bis Mitte Sept. (Stef.), — auch Apr. (C.). — Bei Foligno (Z). Die Punctreihe auf der Obers. der H.-Fl. fehlt meist bei den ♂, bei einem Stück aus Sassof., wo sie vorhanden, ist der Aussenrand vor dem Saume deutlich weissfleckig. Die Unters. der H.-Fl. ist bei den ♂ aus Sassof. auffallend fahl gelbbräunlich, die schwarzen Puncte sind sehr klein. Da ich nie ♀ gefangen habe, kann ich nicht sagen, ob Zellers Beschreibung pag. 149 für alle mittelitalienischen ♀ gültig ist, oder ob er blos eine Ab. vor Augen hatte.

Ab. **Ceronus** Esp. Begleitet in Tosc. die Stammform, doch nur ♂ (Stef.).

Coridon Poda. Fast in ganz Tosc. sehr häufig, Mai bis Sept. (Stef.).

Var. **Apennina** Z. Ap. tosc., bei Sassof., Abr., nicht allzuhäufig in manchen Jahren, Juli. — Boscolungo (Ap. pist.) sehr häufig. (Stef.). — Bei Foligno im Ap.; Anf. Sept. (Z.). — Costa bemerkt eine Ab. vom Gran Sasso, bei welcher auf der Unters. der V.-Fl ein Punkt des Wurzelbogens mit den 2 hinteren des Mittelbogens zusammengeflossen ist.

Hylas Esp. Abr. selten, Anf. Juli. Die ♂ mit mehr weisslichblauer Obers. als Alpenstücke. — Mte. Senario selten (Stef.). — Mai bis Sept. (C.).

Meleager Esp. Abr., ein ♂ mit sehr weisslichblauer Obers. und gelblichgrauer Unters.; auf der Unters. der H.-Fl. der Mittelfleck dreieckig verwaschen schwarz, weiss gesäumt, und mit ganz verloschenen Randflecken, wie es schon Costa beschreibt; Juli. — Siena selten, Juni, Juli (Stef.).

Dolus var. **Menalcas** Frr. Ein ♂ in den Abr. bei 1000 m Höhe im Juli (Stdf.).

Damon Schiff. Abr., nicht häufig, Ende Juni, Anf. Juli. Sie messen 25—29 mm; die ♂ sind weniger glänzend blau als die viel grösseren deutschen Stücke, den südfranzösischen Alpenstücken in Grösse und Aussehen ähnlich, aber auf der Unters. sind sie in beiden Geschlechtern, namentlich die ♀, heller bräunlich und führen einen weisslichen Aussenrand auf den V.-Fl.

Argiolus L. Röm. Camp., Abr., selten. — In Tosc. häufig. April bis Sept. (Stef.).

Sebrus B. Bei Fir. ein ♂ Anf. Juni (Stef.). — Ende Frühj. u. S. (C.).

Minima Fuessl. Liv. (M.). — Bei Fir. nicht häufig, Juli, Aug. (Stef.), — auch F. (C.).

Semiargus Rott. Abr., Ap. tosc, häufig, Juli. — Ganz Tosc. ziemlich häufig, Mai bis Juli (Stef.).

Cyllarus Rott. Röm. Camp. einzeln, April bis Juli. Die Unters. sehr weisslich grau, die Augenreihe auf den H.-Fl. sehr klein. — Ganz Tosc. häufig (Stef.).

Var. **A.** Costa. (Fn. Nap. Lep. p. 15. 2. V. 4.) Umg. von Fir. unter der Stammform, selten (Stef.); — sie unterscheidet sich durch das vollkommene Fehlen der Augen auf der Unters. der H.-Fl. (C.).

Jolas O. Umg. v. Liv., Juni; Pratovecchio, Juli (M.).
Alcon F. Gran Sasso, häufig bei 1500 m, Juli. — Juni bis Aug. (C.).
Euphemus Hb. Umg. v. Liv. (M.). — Gran Sasso (Stdf.). — Juni bis Aug. (C.).
Arion L. Gran Sasso selten, Juli. — Mte. Senario, Mte. Morello bei Fir., nicht häufig, Juli (Stef.). — Juni bis Aug. (C.).
Arcas Rott. Gran Sasso selten, im Juli bei 1500 m (Stdf.).

Erycinidae.

Gen. **Nemeobius** Stph.

Lucina L. Liv. (M.). — Fir., Valdarno sup., Lucca; Mai, Juni; ziemlich häufig (Stef.).

Libytheidae.

Gen. **Libythea** F. Latr.

Celtis Laicharting. ? F., S., H., häufig (C.).

Apaturidae.

Gen. **Charaxes** O. B.

Jasius L. 2 ♂ Mitte Juni bei Civitavecchia; sie flogen auf einer bewaldeten Anhöhe. — Fir., 1 Stück Mitte Oct.; Juni, Ende Aug., Sept., bei Sarzana, Viareggio, Lucca, Liv., Val die Serchio etc. sehr häufig, vor Allem in der Nähe des Meeres (Stef.). — Auch Mai (C.).

Gen. **Apatura** F.

Iris L. Valdarno sup. ed inf., sehr selten, im Juli (Stef.), — auch Juni (C.).
Ilia ab. et var. **Clytie** Schiff. In Tosc. ersetzt sie die Stammform; ziemlich häufig im Juni, Juli bei Lucca, Pisa; selten bei Fir., Valdarno sup., Pistoja (Stef.), — auch Aug. (C.).

Nymphalidae.

Gen. **Limenitis** F.

Populi L. Fir., Pisa, im Juni und Juli, sehr selten (Stef.).
Camilla Schiff. Im ganzen Gebiet häufig, namentlich im Gebirge, Mai bis Sept., — auch Oct. (C.).
Sibilla L. Siena, im Mai, sehr selten (Stef.). — S. (C.). — Pratov. (M.).

Gen. **Vanessa** F.

Egea Cr. In Städten und an Mauern der röm. Camp. häufig im Juni. — Ganz Tosc., Juni, Juli, sehr häufig (Stef.).
Ab. **J album** Esp. Wie Vorige häufig; F. H.
C album L. Wie Vorige im ganzen Gebiete häufig, F. S. H. Auch hier erscheint die Sommergeneration auf der Unters. heller als die Frühjahrs- und Herbstgeneration.
Polychloros L. In der röm. Camp. selten; bei Nettuno häufig, im Juni. — Ganz Tosc., F., S., H., häufig (Stef.).

Urticae L. Im ganzen Gebiete, F. und S. Bei einem Exemplar aus M.-R. ist auf den H.-Fl., wie bei Z.'s Stück (Isis p. 125.) aus Messina der rothe Raum breiter als gewöhnlich. — Häufig im Mai in Vallombrosa, Mte. Senario, Boscolungo, Alpi Apuane etc. (Stef.).

Jo L. Röm. Camp. häufig, Juni. — Ganz Tosc., F., S., H., nicht häufig; selten bei Fir.; stellenweise häufiger auf den Bergen des Valdarno und dem Ap. tosc. (Stef.).

Ab. **Joides** O. 2 Stücke unter 200 gezogenen Jo (Stef.).

Antiopa L. Ganz Tosc., Apr. bis Sept; häufig (Stef.). — Ich fand sie nur vereinzelt im Juli bei Boscolungo.

Atalanta L. Ueberall verbreitet. F. S. H. Bei meinen Exemplaren aus den Abr. ist bei beiden Geschlechtern der weisse Punct in der rothen Binde der V.-Fl. auf der Obers. vorhanden, bei einem Stück ist die rothe Binde in der Mitte schwarz unterbrochen; auf der Unters. ist die V.-Fl.-Spitze und die Mitte des Aussenrandes der H.-Fl. sehr hell.

Cardui L. Sehr häufig im ganzen Gebiet; in manchen Jahren, wie 1879 und 1883 Ende Mai bis Mitte Juni, in grossen Massen auftretend. Die röm. Stücke sind von sehr heller Farbe der Obers. in Vergleich zu deutschen. F. S. H.

Gen. **Melitaea** F.

Cinxia L. Röm. Camp, nicht häufig, Ende Mai, Juni. Meine Exemplare messen bis 40 mm; sie sind heller wie deutsche, mit sehr reduzirter schwarzer Zeichnung, weshalb die Augenreihe auf der Obers. der H.-Fl. nur als schwarze Puncte erscheint. — Ganz Tosc., von Mai bis Juli, nicht sehr häufig (Stef.).

Phoebe Knoch. Ganz Tosc., von Mai bis Aug., häufig (Stef.). — M.-R. (Stdf.). In der röm. Campagna fliegt sehr häufig Mitte Mai und Juni eine Form, die ich nur zu var. Aetherea Ev. ziehen kann. Die ♂ sind jedoch auf der Obers. von etwas lebhafterer röthlicher, ziemlich einfarbiger Grundfarbe u. messen 40 bis 44 mm; die schwarze Fleckenbinde vor dem Saume auf allen Flügeln ist schmäler, die übrigen Fleckenbinden sind eher breiter, die Basis der H.-Fl. ist dunkler bestäubt. Auf der Unters. ist die schwarze Zeichnung der V.-Fl. reduzirter, die der H.-Fl. feiner, die helle Grundfarbe gelber. Die ♀ sind kaum verschieden, die Obers. vielleicht eine Spur dunkler und die Unters. mit feineren schwarzen Zeichnungen; sie messen 45—50 mm. Es finden sich jedoch Uebergänge zu einer Form, bei welcher bei den ♂ auf der Obers. die Grundfarbe in ein dunkles, lebhaftes, variirendes Rothbraun übergeht, die schwarzen Fleckenbinden sämmtlich breit und deutlich sichtbar sind, die vorletzte auf den V.-Fl. nicht mehr verschwindet, und überhaupt das Schwarz zunimmt. Dasselbe ist bei den ♀ der Fall, nur bleibt hier die helle gelbbraune einförmige Grundfarbe der Obers.; das Schwarz verbreitert sich aber viel bedeutender. Unter dieser Form mag Bonaparte jene Aberration im Sabinergebirge gefunden haben, welche er ab. Melanina nannte und

beschrieb. -- Bei Fir. kommt ebenfalls eine der var. Aetherea Ev. ähnliche Form vor (Stef.).

Var. **Occitanica** Stdg. begleitet mitunter die Stammform (C.).

Trivia Schiff. Röm. Camp. selten, Sept. — Mai in M.-R. (Stdf.). — Tosc. (M.). — Mai, Juni, Aug., Sept. (C.).

Didyma O. In den Abruzzen fliegt häufig, in der röm. Camp. bei M.-R. seltener, eine Form, welche zu var. Occidentalis Stdg. gehört. ♂ 36—43, ♀ 43 - 48 mm. Die ♂ sind von feuriger rothgelber Farbe; die vorletzte schwarze Fleckenreihe auf der Obers. der V.-Fl. verschwindet bisweilen bis auf 2 Flecke am Vorderrand, und auf den H.-Fl. ist bei einigen Stücken nur die Fleckenreihe vor dem Saume vorhanden, alle übrigen schwarzen Flecke nach der Basis zu fehlen. Auf der Unters. sind die Farben ebenfalls sehr lebhaft, die schwarzen Zeichnungen der H.-Fl. stark und breit, die orangenen Binden dunkel und nicht immer zusammenhängend. Die ♀ sind auf der Obers. der V.-Fl. verwaschen rothgelb mit etwas grün bestäubtem Vorderrand und grossen, deutlichen, aber etwas verschwommenen schwarzen, durch die Grundfarbe auf den Rippen breit unterbrochenen Fleckenreihen; die H.-Fl. sind auf der Vorderrandshälfte röther und öfters ganz ohne schwarze Flecke, auf der Hinterrandshälfte aber stark schwärzlich bestäubt und die Flecke deutlich; die Reihe vor dem Saume ist stets vollständig vorhanden. Auf der Unters. sind die Farben blasser, im übrigen ist sie vom ♂ nicht verschieden. Diese ♀-Form geht durch zunehmende grüne Bestäubung der V.-Fl. und der Innenrandshälfte der H-Fl. in

Var. ♀ **Alpina** Stdg. über, ohne dass, wie bei Alpenstücken, auf den V.-Fl. die schwarzen Flecke der Obers. zu Binden zusammenfliessen. Andrerseits findet sich, aber nur in den Abruzzen, eine Form, welche sich mehr der Stammform nähert, indem alle Flügel auf der Obers. gleichmässig dunkler braungelb werden, keine Bestäubung auftritt und die schwarzen Fleckenreihen zusammenhängender erscheinen, weil die Grundfarbe auf den Rippen nicht mehr so breit durchscheint. In der röm. Camp. fliegt nun im Gegentheil häufig, in den Abruzzen selten — ich besitze nur 1 ♂ von dort — eine Form, welche sich an var. Neera F. d. W. anschliesst und die ich

Var. **Romana** nenne, da sie mit keiner der mir bekannten Varietäten ganz übereinstimmt. Die ♂ sind kleiner wie vorige, bis 38 mm und nicht so lebhaft rothgelb, mehr gebleicht, gelblicher auf der Obers., im übrigen die Fleckenreihen ebenso reduzirt. Auch auf der Unters. sind die Farben bleicher, die schwarzen Zeichnungen kleiner und feiner. Die ♀ messen 43—51 mm; auf der Obers. sind sie ganz einförmig hell röthlichgelb, ohne irgendwelche Bestäubung, selbst diejenige am Innenrand der H.-Fl. ist sehr unbedeutend. Der Vorderrand der V.-Fl. ist nicht heller; die Fleckenreihen sind auf den V.-Fl. stets vollständig, die Flecke gross, aber sehr deutlich

und breit durch die helle Grundfarbe auf den Rippen getrennt; auf den H.-Fl. ist bisweilen nur die äusserste Fleckenreihe vorhanden und die übrigen sind bis auf einzelne wenige Flecke verschwunden. Die Unters. ist ebenfalls bleicher wie bei voriger Varietät und die schwarzen Zeichnungen kleiner und reduzirter. Die orangene äussere Binde ist auf den Rippen öfters unterbrochen. Die Flugzeit dieser Varietäten ist in M.-R. Mai, Juni, in den Abruzzen im Juli. — Die Stammform in ganz Tosc., von Mai bis Ende Sept., sehr häufig, darunter ♀ mit brauner oder dunkelkastanienbrauner Obers. (Stef.). — Umgeb. von R. im H. (Z.).

Var. **Occidentalis** Stdg. Auch bei Fir. (C.).

Athalia Rott. Röm. Camp., bei Porto d'Anzio, Juni, selten; Abruzzi, Ap. pistoj, häufiger, Juni bis Aug. Meine ♂ messen nur bis 35 mm, die ♀ 38 mm. Die gelbbraune Grundfarbe herrscht vor, die schwarzen Binden sind viel feiner als bei deutschen Stücken, sodass sie, ausgenommen den plumperen Bau, Parthenie Bkh. sehr ähneln. Die Palpen sind hellgelb, an der Spitze ausserhalb röthlich, innerhalb schwarz. — Ganz Tosc., Juni bis Aug.; sehr häufig in Boscolungo im Juli (Stef.).

Ab. **Corythalia** Hb. Bei Sarzana wurde ein Stück angetroffen (Stef.).

Parthenie Bkh. Abr., Ap. tosc., sehr häufig, Juni, Juli bei 1200 bis 1800 m Höhe.

Var. **Varia** M.-Dür. Auf dem Kamm des Gran Sasso bei über 1800 m im Juli häufig (Stdf.).

Gen. **Argynnis** F.

Selene Schiff. In den Abr. Mitte Juli (Stdf.).

Euphrosyne L. In den Abr. und dem Ap. pistoj., Mitte Juli, in sehr kleiner Form, selten. Lebhaft und scharf gezeichnet auf der Obers.; unten bleicher als Alpenstücke. — Pisa (M.). — Hügel von Fir., Berge des Valdarno bei Figline, Siena; Apr., Mai, Juli, Anf. Aug., ziemlich selten (Stef.).

Pales Schiff. Abr., im Juli, nicht häufig. Sie flog auf einer Alpenwiese bei 1500 m und ist von sehr kleiner Form; 30—35 mm. Die ♂ auf der Unters. der H.-Fl. stark rostroth und gelbgefleckt, wenig grünlich an der Basis bestäubt. Die ♀ mit nicht verdunkelter Obers., die Randflecke der H.-Fl. auf der Obers. hellgelb ausgezeichnet, auf der Unters. die Spitze der V.-Fl. und die ganzen H.-Fl. grünlichgelb, weniger rostroth gemischt als die ♂.

Var. **Isis** Hb. ? In den Abruzzen (Stdf.).

Dia L. Röm. Camp., selten, F. — Berge um Fir. u. Pisa, Mte. Senario; Apr. bis Juli, nicht häufig, in manchen Jahren selten (Stef.).

Daphne Schiff. Umgeb. von Fir., Mte. Senario, Lucca; Juni, Juli, ziemlich häufig (Stef.).

Hecate Esp. Fir.; Juni, ziemlich häufig (Stef.).

Lathonia L. Röm. Camp., Abr., ziemlich häufig; Apr. bis Juli. — Ganz Tosc., häufig; F., S., H. (Stef.).

Aglaja L. Abr., Ap. tosc. bei Boscolungo, häufig; Juli, Aug. — Ganz Tosc., Juni bis Aug., häufig auch in Pratofiorito, Vallombrosa,

Mte. Senario (Stef.). — Bei meinen Stücken ist die Obers. der ♂ sehr hellrothgelb, die Zeichnung feiner als bei deutschen.

Niobe L. Abr., Ap. pistoj., Juli, Aug., sehr häufig; — auch Pratofiorito, Vallombrosa (Stef.).

Ab. **Eris** Meig. Abr. im Juli; die schwarzen Zeichnungen auf der Obers. der ♂ sehr fein; die Grundfarbe hell, auch auf der Unters. heller als bei deutschen Stücken; fliegt mit der Stammform. — Boscolungo, Pratofiorito, Vallombrosa; im Juli und Aug, häufig unter der Stammform (Stef.).

Adippe L. u. Ab. **Cleodoxa** O. Ganz Tosc. sehr häufig; Juni bis Aug. (Stef.). — Die Stammform Mitte Juni in M.-R., Anf. Juli in den Abr. (Stdf.).

Paphia L. Ganz Tosc., Juni bis Aug., ziemlich häufig (Stef.). — Mitte Juni in M.-R., selten (Stdf.).

Pandora Schiff. Elba; Juli, Aug., sehr häufig (Stef.).

Satyridae.

Gen. **Melanargia** Meig.

Galathea L. Röm. Camp., Abr., Tosc.; Juni, Juli, sehr häufig. — Hauptsächlich bei Fir. (Stef.). — Bei den Exemplaren aus dem Gebirge sind die weissen Flecke der Obers. schwächer gelblich angeflogen als bei Stücken aus der röm. Camp., aber alle mittelitalienischen Stücke haben stets sehr scharf begränzte Flecke.

Ab. ♀ **Leucomelas** Esp. Röm. Camp., selten unter der Stammform (Stdf.). — Lucca; Juli; meist mit heller Obers. wie die Stammform, doch wurden in Tosc. auch Exemplare mit dunklerer Obers. gefunden (Stef.), — ebenso in M.-R. (Stdf.).

Ab. **Galene** O. Boscolungo; ein Exemplar im Juli. Umg. v. Fir.; Uebergänge von der Stammform zur ab. Galene, bei welchen 2—3 Augen auf der Unters. der H.-Fl. fehlen (Stef.).

Var. **Procida** Hbst. Umg. von Liv. (M.). — M.-R. zweite Hälfte Juni (Stdf.).

Arge Sulz. Am Litorale bei Civitavecchia. Mitte Juni nicht häufig und schon abgeflogen. — Umg. von Rom; Mai, Juni (C.).

Gen. **Erebia** B.

Epiphron Var. **Cassiope** F. In den Abr. und dem Ap. pistoj. vereinzelt im Juli, Aug., bei 12—1600 m Höhe fliegend.

Ceto Hb. Boscolungo, im Juli bei 1000—1200 m, sehr häufig. — Auch Juni (C.).

Medusa F. Mit Voriger zusammenfliegend und bis 1500 m hoch gehend. Sie bildet eine Uebergangsform zu var. Psodea Hb. u. var. Hippomedusa O. Meiss., doch fand ich letztere nicht in typischer Form, wie Graf Turati angiebt. Die ♂ messen 37—40 (die ♀ 36—39 mm), u. besitzen sehr dunkelbraune Obers., zwei zusammenhängende, ovale, weiss gekernte Augen in Zelle 4 u. 5, ein blindes, rundes Auge in Zelle 2, bisweilen auch in Zelle 6 der V.-Fl. Auf den H.-Fl. sind die Augen in Zelle 2, (3), 4 meist blind vorhanden, alle stehen in rothgelben, meist scharf von der Grundfarbe abgehobenen Ringen. Die Grundfarbe ist auf der Unters. dieselbe, die Augen sind grösser u. meist findet sich auf den H.-Fl. noch ein Auge in Zelle 5 u.

ein rothgelber Fleck in Zelle 6; die rothgelbe Umgebung der Augen auf den V.-Fl. ist mehr in die Grundfarbe verschwommen, wie oben. Die ♀ sind von derselben Grundfarbe auf der Obers., die Augen viel grösser als beim ♂; in Zelle 4, 5 der V.-Fl. oval, weiss gekernt, zusammenhängend und in Zelle 2 rund. In Zelle 1 b, 3 u. 6 kleinere, oft weiss gekernte Augen. Auf der Obers. der H.-Fl. mehr oder weniger grosse, weiss gekernte Augen in Zelle (1 c), 2, 3, 4, 5, (6); sie stehen sämmtlich in einer hell rothgelben, aber ziemlich zusammenhängenden Binde, höchstens ist dieselbe in Zelle 3 der V.-Fl. durch die Grundfarbe breit unterbrochen. Die Unters. der V.-Fl. ist röthlichbraun, die der H.-Fl. dunkelbraun, gelblich bestäubt; die rothgelbe Binde wie oben, aber heller u. auf den H.-Fl. breiter durch die Grundfarbe auf den Rippen unterbrochen. Die Augen sind wenig grösser wie oben; auf den H.-Fl. ist meist noch ein Auge in Zelle 1 c u. 6 vorhanden. Die Fransen der ♀ sind beiderseits von der Farbe der Flügel. — Pratovecchio als Medea (M.). — Mai, Juni (C.).

Oeme Hb. ? Boscolungo, Corno alle Scale (Ap. pistoj.), im Juli, ziemlich häufig (Stef.). — Ich habe sie dort nicht gefunden und vermuthe eine Verwechselung mit der vorbeschriebenen Medusa F., welche Prof. Stef. nicht angetroffen zu haben scheint.

Stygne O. Boscolungo, Abr., im Juli bei 1600—1800 m, häufig. Grosse Exemplare mit grossen, weiss gekernten Augen, namentlich bei den ♀; in den Abr. ist sie seltener, und hier die Unters. der H.-Fl. bei den ♀ sehr dunkel bestäubt.

Glacialis Esp., mit ab. **Alecto** Hb., u. ab. **Pluto** Esp. Am Gran Sasso im Juli bei 1600—2200 m, häufig, namentlich die letztere. Meine Stücke haben sämmtlich keine Augen.

Tyndarus Esp. Abr. u. Ap. pistoj., — auch Alpi Apuane, Juli, Anf. Aug., sehr häufig (Stef.), — häufig, im Juli bei 1200—2000 m. Oftmals den Uebergang zu var. Dromus H.-S. bildend, aber keine typischen Stücke der letzteren, wie Graf Turati glaubt, indem die etwas grösseren Augen der V.-Fl. in einer rostrothen Umgebung stehen, die sich bis zur Querrippe erstreckt. Ein ♂ aus den Abr., welches sehr kleine punctförmige, nach aussen gerückte Augen in Zelle 2 u. 3 der V.-Fl. besitzt.

Gorge ab. **Erynis** Esp. Gran Sasso bei 15—1800 m, ziemlich häufig, im Juli. Die Stammform habe ich nicht angetroffen.

Aethiops Esp. ? S., häufig (C.).

Ligea L. Abr., häufig, im Juli bei 1500 m. — Boscolung., Ap. pistoj., Alpi Apuane; Juli, Anf. Aug., sehr häufig (Stef.).

Euryale Esp. Abr. nicht häufig; Boscolungo sehr häufig; im Juli, Anf. Aug., bei 1500—1600 m Höhe.

Ab. **Ocellaris** Stdg. u. var. **Euryaloides** Tgstr. Ap. Tosc., Alpi Apuane, unter Ligea L. fliegend (Stef.).

Gen. **Satyrus** F. B.

Hermione L. Bei Sassof. im Aug., häufig. — Ganz Tosc., Juni bis Aug., häufig (Stef.).

Alcyone Schiff. Vallombrosa. Die helle Binde der Unters. der H.-Fl. ist fast rein weiss, u. auf beiden Seiten des Flügels die äussere Abgrenzung des dunklen Wurzelfeldes sehr unregelmässig gezackt oder geeckt. Ende Juli, häufig. — ? Abr. (C.).

Circe F. Bei Sassof., im Juli u. Aug., häufig. — In M.-R.; Mai, Anf. Juni (Stdf.). — Ganz Tosc., Mitte Juni bis Anf. Sept. (Stef.).

Briseis L. Bei Sassof., Abr., im Juli, Aug., häufig. Die Binde bei den Abruzzen-♂ auf der Obers. der H.-Fl. verwaschen. Die Unters. bei beiden Geschlechtern sehr hell; die bei deutschen ♀ zu einer Binde öfters zusammengeflossenen dunklen Flecke am Vorder- u. Hinterrand der Unters. der H.-Fl. sehr scharf begränzt, getrennt u. von der hellen Grundfarbe sehr gut abgehoben. — Mte. Senario, Vallombrosa, S. Sepolcro, von Juli bis Mitte Sept., häufig (Stef.).

Ab. ♀ **Pirata** Esp. begleitet die Stammform in Tosc. (C.).

Semele L. Bei Sassof., Abr., im Sabinergebirge, Juni bis Aug., häufig. Die ♀ oberhalb mit sehr deutlicher, nur durch die Rippen getrennter hellgelber Binde auf den V.-Fl., doch das Gelb nicht wie bei var. Aristaeus Bon. in die Mitte des Flügels tretend. Die Unters. bei beiden Geschlechtern sehr hell. — Ganz Tosc. ziemlich häufig (Stef.).

Var. **Aristaeus** Bon. Elba, im Juli, Aug., sehr häufig an manchen Stellen (Stef.).

Neomiris God. Mit Vorigem auf Insel Elba zusammenfliegend; Juli, häufig (Stef.).

Statilinus Hufn. Ganz Tosc., Aug., Sept., häufig, fast immer als Zwischenform in Bezug auf Farbe und Grösse zu var. Allionia F. (Stef.).

Var. **Allionia** F. Auf Elba, Ende Juli, Aug. (Stef.). — Im Ap. bei Foligno fand Zeller (pag. 133) Anf. Sept. häufig Allionia F. als Uebergangsform von Statilinus zur neapolitanischen typischen Allionia, u. bezeichnete sie als Var. Apenninus. Meine Stücke aus Sassof., blos 2 ♂, im Aug gefangen, gehören unzweifelhaft dazu. Der Saum der H.-Fl. ist ziemlich stark gezähnt, die Obers. dunkel, die Fransen deutlich weiss; Grösse 42—44 mm. Die weissen Flecke auf der Obers. aller Flügel bei einem Stück fehlend. Die Unters. der H.-Fl. ist hellbräunlichgrau, die zwei zackigen braunen Querlinien des Wurzelfeldes sind deutlich sichtbar u. hinter der äusseren und dann wieder zwischen der Bogenlinie u. dem Saume ist die Grundfarbe bindenartig heller. Letsteres ist nach O. das characteristische Zeichen für Allionia, denn Statilinus hat einförmige, röthlichgraue, dunkelbestäubte H.-Fl. Meine Stücke sind nur dadurch von Allionia verschieden, dass sie kleiner und nicht so gelblichgrau auf der Unters. aller Fl. sind. Der schwarze Querstreif auf der Unters. der V.-Fl. zwischen Querader und Augenfleck umfasst letzteren weniger, wie bei Statilinus, genau wie es Z. angiebt.

Zu gleicher Zeit fliegt nun in Sassof. — ich besitze leider nur 1 Paar — eine Form, die ich nur zu

Fatua Frr. ziehen kann. Breite 53 mm; das ♂ hat sehr dunkle

Obers, die 2 Augen auf den V.-Fl. sind undeutlich, ebenso die 2 weissen Flecke zwischen ihnen, aber das blinde Auge am Innenwinkel der H.-Fl. ist nicht gelbumzogen. Weisse Flecke auf der Obers. der H.-Fl. sind nicht vorhanden; der Saum der H.-Fl. ist weniger tief gezackt. Auf der Unters. gleicht es ganz Var. Martianii H.-S.; es ist daselbst dunkel braungrau gefärbt, der schneeweisse Fleck am Vorderrande der V.-Fl. unter dem Auge ist grau gemischt, auf dem H.-Fl. sind die beiden gezackten Querlinien des Wurzelfeldes sehr deutlich und der Grund hinter der äusseren und dann wieder zwischen der Bogenlinie und dem Saume ist bindenartig heller. Dazwischen ist der Fl. am dunkelsten. Das ♀ gleicht auf der Obers. der Frr.'schen Abbildung von Fatua, aber es hat nicht so scharf gezackten Saum der H.-Fl. Auf der Unters. der H.-Fl. ist nur die äussere Querlinie deutlich, innerhalb derselben ist die Grundfarbe gelblichgrau, ausserhalb u. dann wieder vor dem Saume aschgrau, dazwischen, wo beim ♂ die dunkelste Stelle auftritt, ist sie gelblichgrau. Die ganze Unters. ist mit dunklen Atomen bestäubt. Die Obers. sehr hellbraun, die 2 Augen auf dem V.-Fl. in gelber Umgebung u. das gelbgeringte Auge am Innenwinkel der H.-Fl. mit weisser Pupille, die H.-Fl. mit 4, die V.-Fl. mit zwei weissen Flecken etc. Auf der Unters. der V.-Fl. ist der braune Querstreifen auf M_3 scharf geeckt. Es ist ersichtlich, dass meine Stücke zwischen Var. Martianii H.-S. u. Fatua Frr. stehen, genau wie die vorbeschriebene Varietät zwischen Statilinus Hufn. u. Allionia F. die Mitte hält. Ich glaube daher, dass Martianii H.-S. zu Fatua Frr. zu ziehen, wenn letztere eine gute Art ist.

Fidia L. soll nach Rossi in Tosc. gefunden worden sein, wurde aber bisher von Prof. Stefanelli nicht wieder angetroffen.

Dryas Sc. Lucca, Juli, Aug., selten (Stef.).

Actaea Esp. Am Gran Sasso (Stdf.).

Var. **Cordula** F. Ebenda im Juli, selten. — Spezia, 1 ♂ im Juli (Stef.). — Bei meinen Abruzzenstücken sind bei einem ♂ die zwei Augen der V.-Fl. auf beiden Seiten auffallend klein u. sehr fein schwarz umzogen, das Auge am Innenwinkel der H.-Fl. fehlt. (Wahrscheinlich ist dies die Fidia Var. Calabra Costa.) Die weissen Puncte zwischen den Augen auf den V.-Fl. fehlen bei meinen Stücken auf der Obers.

Gen. **Pararge** Hb.

Maera L. Ganz Tosc, F., S, nicht sehr häufig (Stef.), — auch H. (C.).

Var. **Adrasta** Hb. In Boscolungo ein ♀ Anf. Juli. — In M.-R. und den Abr. Uebergang zur Stammform bildend (Stdf.).

Hiera F. Selten Anf. Juli am Gran Sasso (Stdf.). — F. S. (C.).

Megera L. Im ganzen Gebiet, F. bis H., sehr häufig. Ein Paar aus M.-R. gehört zu Zeller's Var. b. pag. 140, indem die Obers. an der Basis lebhafter und heller wird u. der braune

Schattenstreif vor der Augenreihe der H.-Fl. sehr dünn angedeutet ist etc.

Aegeria L. Im ganzen Gebiet u. fast so häufig wie Vorige. F. bis H. Die röm. Stücke haben sehr dunkle Grundfarbe und die gelben Flecke sind zum Theil heller; sie bilden daher den Uebergang zu var. Egerides Stdg., wie Zeller Isis pag. 143 sie als

Var. **Vulgaris** (Neapol.) beschreibt.

Var. **Egerides** Stdg. Bei Fir., im April, nicht häufig (Stef.).

Gen. **Epinephele** Hb.

Lycaon Rott. Am Gran Sasso, stellenweise im Juli häufig. Die ♂ öfters mit einem Auge in Zelle 2 der V.-Fl. u. die gelbe Binde angedeutet. Ein ♂, bei welchem das Auge in Zelle 5 schwach entwickelt ist. Bei den ♀ sind der Vorderrand der V.-Fl. u. die Fransen aschgrau; die ganze Obers. sehr hell; auf der Unters. Vorder- u. Aussenrand der V.-Fl., sowie die ganzen H.-Fl. sehr weissgrau; ein Paar mit schwarzem Puncte in Zelle 2 auf der Unters. der H.-Fl. — Mte. Senario, 2 ♀ Anf. Juli (Stef.).

Janira L. Im ganzen Gebiet sehr häufig, Mai bis Oct.; die ♀ aus der röm. Camp. sind durch bedeutendere Grösse vor deutschen ausgezeichnet u. führen tiefere Hinterflügelbuchten. Spuren einer ockergelben Binde auf der Obers. der H.-Fl. sind nur bisweilen vorhanden. Ein vollkommen entwickeltes ♂ aus Aquila von sehr heller Grundfarbe u. nur 30 mm gross.

Var. **Hispulla** Hb. Bei Liv. am Meeresufer (M.); — unter der Stammform in Tosc., selten (Stef.).

Ida Esp. Röm. Camp., im Juni, selten. — Ganz Tosc., Juni, Juli, häufig (Stef.). — Rom, Foligno, im Aug., Anf. Sept. (Z.).

Tithonus L. Bei Sassof., von tyroler Stücken nicht verschieden, im Aug., selten. — Abr., Juli (Stdf.). — Ganz Tosc., ziemlich häufig. S. (Stef.). — Ap. bei Foligno, Anf. Sept. (Z.).

Hyperantus L. Pratovecchio am Arno, Juli (M.).

Gen. **Coenonympha** Hb.

Iphis Schiff. Gran Sasso, Juli, ziemlich häufig auf sumpfigen Gebirgswiesen. — Tosc. (M.).

Arcania L. Im ganzen Gebiet in Laubwäldern sehr häufig; Juni bis Aug.

Corinna Hb. Insel Elba, Juli, Aug., sehr häufig (Stef.).

Dorus Esp. Abruzzen nicht sehr häufig, im Juli an sonnigen Bergabhängen; aber nicht in Sassoferata, wie Graf Turati erwähnt, von Dr. Struve gefangen. — Auch Aug. (C.).

Pamphilus L. Im ganzen Gebiet sehr häufig von April bis Herbst, im Gebirge bis über 1500 m hoch gehend im Juli. Die röm. Stücke führen einen breiten schwarzen Aussenrand - ein Paar mit 2 schwarzen Puncten auf der Obers. der H.-Fl. vor dem

Saume — u. gehören zu Zellers Var. γ. Der Querstrich auf der Unters. der V.-Fl. ist nur bei einem ♀ sichtbar.

Var. gen. II. **Lyllus** Esp. Bei Sassoferrata, Aug. Meine Stücke gehören zu Zellers Var. γ u. ζ. — Foligno, Sept., mit der Stammform (Z.). — Zwischen Livorno u Pisa, Ende Juni (M.). — Selten unter der Stammform in Tosc. (Stef.).

Hesperidae.

Gen. **Spilothyrus** Dup.

Alceae Esp. Röm. Camp., Juni, selten. — Ganz Tosc., F., S., sehr häufig (Stef.). — Rom, Aug. (Z.). — H. (C.).

Altheae Hb. Röm. Camp., Juni, selten. — Firenze, Lucca; Mai bis Juli, nicht häufig (Stef.). — Antignano bei Livorno (M.). — Auch H. (C.).

Var. **Baeticus** Rbr. Abruzzi, ein ♂ im Juli. Es stimmt mit Zellers Beschreibung von Marrubii Ramb. (pag. 287), daher ist das von Zeller im Aug. bei Rom gefangene, hierzu gehörende Exemplar, welches er als Floccifera n. sp. beschreibt, verschieden von dem meinigen.

Lavatherae Esp. Fir., Mai bis Juli, seltener wie Voriger (Stef.).

Gen. **Syrichthus** B.

Proto Esp. Bei Liv., Mitte Juni (M.).

Sidae Esp. Röm. Camp., Ende Mai, Juni, auf Waldwiesen, nicht sehr häufig. — Fir., Juni, sehr selten (Stef.).

Carthami Hb. Abr., sehr häufig bei Aquila im Juni, Juli. — Liv. (M.). — Bei M.-R. (Stdf.).

Alveus Hb. Abr., Ende Juni, Juli, nicht häufig. — Liv. (M.).

Var. **Fritillum** Hb. Röm. Camp., Apr., Juni; Abr., Juni, Juli; ebenfalls nicht sehr häufig. — Ganz Tosc., F., S., häufig (Stef.). — Bei Rom Ende Aug., Narni im Sept. (Z.).

Var. **Onopordi** Rbr. Ein typisches ♂ am Gran Sasso, Mitte Juli.

Serratulae Rbr. ? Abr. (C.). — Mitte Apr. ein Exemplar in M.-R. (Stdf.).

Cacaliae Rbr. Ap. pistoj., im Juli in wenig Exemplaren (Stef.).

Malvae L. Ganz Tosc., im Apr., Mai, häufig (Stef.); — auch S. (C.).

Sao Hb. Abr., Ende Juni einzeln. — Ganz Tosc., Mai bis Sept., häufig (Stef.).

Ab. **Eucrate** O. Salviano (M.). — Rom, Ende Aug. (Z.).

Gen. **Nisoniades** Hb.

Tages L. Röm. Camp., im Apr. einzeln; Ap. pistoj., Anf. Juli. — Ganz Tosc., im Apr. u. Mai, sehr häufig (Stef.). — Foligno, Sept. (Z.).

Gen. **Hesperia** B.

Thaumas Hfn. Abr. im Juli, bei M.-R. im Juni, nicht häufig. — Ganz Tosc, Juni bis Aug., sehr häufig (Stef.).

Lineola O. Abr., Ende Juni häufig, auch in M.-R, doch seltener, nur 23—24 mm gross. — Fir., Juni bis Aug., oft häufiger als Vorige (Stef.).

Acteon Rott. Röm. Camp., Abr., im Juli, nicht sehr häufig. — Fir., Juni, Juli; ziemlich häufig (Stef).

Sylvanus Esp. Röm. Camp., Ap. pistoj., Juni, Juli, ziemlich häufig. H.-Fl. u. Spitze des V.-Fl. bei dem ♀ unten sehr schwefelgelb, am Innenrand des ersteren hellgelb. — Ganz Tosc. selten, auch Aug. (Stef.). — F., S (C.).

Comma L. Abr., Ap. pistoj, Juni, Juli, Aug., etwas häufiger wie Vorige u. von sehr heller Färbung der Obers. — Ganz Tosc., S. (Stef.). — Foligno, Sept. (Z.); — auch F. (C.).

Nostrodamus F. Im Tiberthal bei M.-R. 1 ♂ im Juni (Stdf.). — Insel Elba, Juli, Aug., ziemlich häufig (Stef.), — im Mai sehr selten, dann Juli bis Sept. häufiger (C.).

Gen. **Cyclopides** Hb.

Morpheus Pall. Laubwälder bei M.-R. stellenweise häufig, Juni.

Gen. **Carterocephalus** Led.

Palaemon Pall. Tosc. (Rossi). — F., S. (C.), — aber seither nicht wieder gefunden (Stef.).

Heterocera.

Sphinges L.

Sphingidae B.

Gen. **Acherontia** O.

Atropos L. Ich beobachtete im Nov. eine Raupe in M.-R., einen Olivenzweig kahl fressend; Anfang Dec. fand die Verpuppung statt. — Ganz Tosc. ziemlich häufig, im Aug. bis Oct, selten im Mai (Stef.).

Gen. **Sphinx** O.

Convolvuli L. Als Raupen im Herbst in der röm. Camp. — Ganz Tosc., Mitte Juni bis Ende Sept., sehr häufig (Stef.)

Ligustri L. Als Raupe im Herbst in der röm. Camp. — Firenze, Pisa, Lucca, Juli, Aug.; etwas selten (Stef.). — Ende Juni die Raupe in Tosc. (M.)

Pinastri L. Berge bei Lucca und wahrscheinlich im ganzen Ap. tosc., S., selten (Stef.). — Mai, dann Sept. (C.).

Gen. **Deilephila** O.

Vespertilio Esp. Firenze, Pisa, Lucca; S., selten (Stef.).

Hippophaës Esp. Pisa, Lucca; Juni und Sept., sehr selten (Stef.). — Anf. Juli Raupen in Pratovecchio (M.).

Gallii Rott. Pisa, Juli, Aug., selten (Stef.).

Euphorbiae L. Ganz Tosc., Juli bis Sept., selten bei Firenze etc., sehr häufig am Litorale (Stef.).

Ab. **Paralias** Nick. Raupen in grosser Anzahl im S. u. H. an Euphorbia Paralias L. bei Porto d'Anzio bei Rom; Ende Mai

entwickelte sich der Schmetterling. — Eine ab. od. hybr. besitzt Prof. Stef., bei welcher auf den H.-Fl, welche hell ziegelroth gefärbt sind, die schwarze Binde vor dem Saume fehlt.

Livornica Esp. Röm. Camp. nicht häufig, im Mai, Juni; im Ap. pistoj. bei Boscolungo sehr häufig im Juli. — Ganz Tosc., Juni, Juli, sehr häufig (Stef.)

Celerio L. Firenze sehr selten; ziemlich häufig in manchen Jahren bei Lucca; Mai bis Sept. (Stef.).

Elpenor L. Die Raupen sehr häufig in M.-R. an Weinstöcken. — Falter im Mai, und wieder im Juli daselbst in 2 Generationen (Stdf.). — Ganz Tosc., bei Fir. ziemlich häufig, Juni und Juli (Stef.). — Bis Sept. (C.).

Porcellus L. Firenze, Pisa, Lucca; S., selten (Stef.). — Mai bis Sept. (C.). M.-R. Mitte Mai (Stdf.).

Nerii L. Fir., Pisa, Liv., Lucca; Juni, Juli, Sept., Oct., sehr selten; nicht so die Raupen, an Nerium Oleander L. im Aug. und Sept., oft in grosser Anzahl (Stef.). — Ich fand die Raupen auch innerhalb der Mauern Roms.

Gen. **Smerinthus** O.

Tiliae L. Ganz Tosc.; F. und S., hauptsächlich Mai, Juni, ziemlich häufig; variirt sehr in Farbe, sowie in Grösse und Form der Flecke auf den V.-Fl. (Stef.). — Mitte Apr. die grüne Form an Ulmus campestris bei M.-R. (Stdf.).

Quercus Schiff. Ende Juli ein ♀ an einem Stamm von Quercus Cerris L. in M.-R. (Stdf.). — Lucca, im Mai 2 Exemplare (Stef.).

Ocellata L. Ganz Tosc., Mai, Juni, Aug., nicht häufig (Stef.); — auch Apr. und Sept. (C.).

Populi L. Ganz Tosc., Mai, Juni, Aug., Sept.; häufig im F.; selten Ende S. Variirt in Farbe. (Stef.)

Gen. **Pterogon** Boisd.

Proserpina Pall. Ap. pistoj. Die Raupen in grosser Anzahl an Epilobium angustifolium (Stef.). — Juni (C.). — Juli (Rossi).

Gen. **Macroglossa** O.

Stellatarum L. Im ganzen Gebiete sehr häufig. F. S. H.

Bombyliformis O. In M.-R. ein ♂ im Juni. — Ganz Tosc., Mai, Juni; ziemlich häufig in manchen Jahren bei Fir. und Mte. Senario (Stef.); — auch Juli (C.).

Fuciformis L. Ein ♂ im Juni in M.-R. — Liv.; Anf. Juli auf Mte. Falterono (M.). — F. S. H. (C.). — Mai bei Fir. (Stef.).

Sesiidae H.-S.

Gen. **Trochilium** Scop.

Apiforme Cl. Fir., Mai bis Juli, nicht häufig (Stef.).

Gen. **Sciapteron** Stdg.

Tabaniforme Var. **Rhingiaeforme** Hb. Pian di Mugnone und Berge bei Firenze, Juli öfters (Stef.). — ? Die Stammform nach Rossi in Tosc.

Gen. **Sesia** F.

Spheciformis Gerning. Firenze, Juni, sehr selten (Stef.); — auch Mai (C.).
Tipuliformis Cl. Firenze, Pisa; Mai, Juni; nicht häufig (Stef.).
Conopiformis Esp. Firenze; Mai, Juni; selten (Stef.).
Asiliformis Rott. Pian die Mugnone, Umgeb. von Firenze, Juli, häufig (Stef.). — Livorno (M.).
Typhiaeformis Bkh. Umgeb. von Firenze, Juni, sehr selten; Siena etwas häufiger (Stef.).
Formicaeformis Esp. Tosc. (M.). — S. (C.).
Ichneumoniformis F. Firenze, Juni, Juli, selten (Stef.). — Bei Livorno 1 Exemplar (M.).
Annellata Z. Bei Livorno im Juni (M.).
Empiformis Esp. Pian di Mugnone u. bei Fir., Juni, Juli, nicht häufig (Stef.). — Abr., Anf. Juli bei 1600 m (Stdf.).
Corsica Stdg. Livorno (M.). — Pian di Mugnone und bei Firenze Ende Mai und Juni, häufig. Anf. Juli einige Stücke auf Mte. Senario (Stef.).
Leucopsiformis Esp. Zwischen Livorno und Pisa 1 Exemplar (M.).
Chrysidiformis Esp. Firenze u. Umgeb., Ende Mai bis Anf. Juli, ziemlich häufig (Stef.).

Gen. **Paranthrene** Hb.

Tineiformis Esp. Pian di Mugnone in Tosc., 1 Exemplar Ende Juni (Stef.). — Bei Livorno (M.), — auch Mai (C.).

Thyrididae H.-S.

Gen. **Thyris** Ill.

Fenestrella Scop. Umgeb. v. Fir., Ende Mai, Juni, häufig, in manchen Jahren sehr gemein (Stef.). — Ende Juni ein sehr dunkles Paar in M.-R. (Stdf.).

Zygaenidae B.

Gen. **Ino** Leach.

Ampelophaga Bayle. In den Weinbergen der Umgebung Roms sehr häufig, und als Rebenschädling gefürchtet. Die Raupe überwintert unter der Rinde der Rebstöcke und mit Vorliebe in den hohlen Spitzen der als Weinpfähle benutzten Arundo Donax L.; im Mai frisst sie sich in die Gescheine (Knospen) der Rebe ein in dem Moment, wo diese sich entwickeln, wodurch sie dürr werden und nicht Früchte ansetzen. Anfang und Mitte Juni fliegt die I. Gen., die II. Gen. im Aug. selten. Man wendet Vogelleim an, um die Raupen von den Knospen fern zu halten. — Mugello, Chianti, Val di Chiana, Siena, Pisa, Juni und Anf. Juli, häufig (Stef.). — Bei Livorno (M.). — Juni bis Sept. (C.).
Pruni Schiff. Tosc. (Rossi), seither nicht gefunden (Stef.).
Chloros Hb. Abruzzi, Juli, nicht häufig.
Tenuicornis Z. Von Dr. Staudinger bestimmte Exemplare aus der röm. Camp. bei M.-R., wo sie häufig im Mai und bis

Mitte Juni fliegen, wurden früher von Dr. Stdf. für Budensis Spr. gehalten. Letztere ist daher in Graf Turati's und Curò's Arbeiten zu streichen. Sie stimmen mit Zeller's Beschreibung, nur ist der Thorax öfters röthlichschimmernd.

Globulariae Hb. Umgeb. v. Fir., Ende Juni, Anf. Juli, ziemlich häufig (Stef.).

Cognata Var. **Subsolana** Stdg. Röm. Camp. vereinzelt, Juni; Abr. selten im Juli.

Statices L. Meine Stücke bilden den Uebergang zur Var. **Mannii** Ld.; röm. Camp., Albanergebirge, Mai; Ap. pistoj., bis 800 m hoch gehend im Juli und hier auch Uebergang zu Var. **Heydenreichii** Ld. bildend. — Die Stammform in ganz Tosc., Juni, Juli, sehr häufig (Stef.).

Geryon Hb. Abruzzi, Ende Juni, Juli, nicht sehr häufig.

Gen. **Zygaena** F.

Erythrus Hb. Röm. Camp., Juli, sehr häufig. In etwas kleinerer Form in den Abruzzen, seltener, Juli. Sie stimmen mit der Beschreibung Zellers, Isis 1847, pag. 297, und gleichen der Z. Saportae B. Mon. pl. I. 7; ein ♀ aus den Abruzzen gleicht ganz pl. I. 6; die Grösse variirt sehr, bis 43 mm. — Bei Livorno Ende Juni (M.). — Umgeb. von Fir., Lucca, Siena, Monte Senario, S. Sepolcro, sehr häufig, Juli. Hier kommen öfters Exemplare vor, bei denen auf den V.-Fl. der rothe Mittelfleck zu einem feinen Streifen von etwa $^2/_3$ seiner Länge reduzirt ist, auch erscheint er manchmal in der Mitte zerrissen (Stef.).

Pilosellae Esp. Abr. und Ap. pistoj. im Juli, sehr häufig, von circa 700 m an. In den Abruzzen findet sich häufig unter der typ. Form ein Uebergang zu voriger Art, bei welchem bei den ♂ auf den V.-Fl. Spuren von dem rothen, von der Basis ausgehenden Wisch am Innenrand vorhanden sind; bei den ♀ ist der dunkle Grund der V.-Fl. goldig bestäubt, der Thorax mit weissgrauen Haaren stark untermengt, ohne aber den weissgrauen Kragen und die Schulterdecken von Erythrus zu besitzen. — Monte Senario, Ende Juni, Anf. Juli, sehr häufig (Stef.).

Ab. **Polygalae** Esp. fliegt nur in den Abr. unter der Stammform. Auch hier zeigt sich der rothe Wisch an der Innenrandsbasis der V.-Fl. wie bei Erythrus; der dunkle Grund der V.-Fl. ist öfters durchscheinend, wie bei Var. Nubigena Ld.

Rubicundus Hb. Abruzzi, im Juli vereinzelt, unter Voriger von 900 bis über 1500 m Höhe fliegend. Gute Art (Stdf., Stett. ent. Zeit. 45, pag. 207.). Sie steht der Zyg. Erythrus, welche Boisduval Mon. pl. I. 6 abbildet, wovon ich, wie schon erwähnt, ein ♀ aus den Abr. besitze, welches von allen anderen Erythrus ♀ durch grössere Ausbreitung der rothen Flecke auf den V.-Fl. abweicht, scheinbar sehr nahe; was mir aber vor Allem auffällt und was Dr. Stdf. nicht genügend hervorgehoben, ist, dass, während bei Erythrus- u. Pilosellae-♂ der Thorax stets vollkommen schwarz ist, mein Rubicundus-♂ einen weissgrauen deutlichen Halskragen und mit weissgrauen Haaren

untermengte Thorax-Bekleidung hat. Bei Rubicundus-♀ sind ausserdem noch weisse Schulterdecken vorhanden.

Romeo Var. **Orion** H.-S. Monte Senario (Tosc.), Ende Juni, Anf. Juli, ziemlich häufig (Stef.).

Punctum O. Abruzzi, Ende Juni, Juli; sehr häufig bei Aquila. Sie messen 22—25 mm und besitzen deutlich weissgrauen Halskragen, Schulterdecken und Thorax in beiden Geschlechtern. Darunter 1 ♂, welches bis auf die geringere Grösse und die weissgraue Farbe des Thorax mit Var. Contamineoides Stdg. übereinstimmt. Bei der Hälfte meiner Stücke fliessen die rothen Flecke auf den V.-Fl. zusammen und so entsteht

Var. **Dystrepta** F. d. W. — Die Stammform bei Liv. Ende Juni (M.).

Var. **Contamineoides** Stdg. In der röm. Camp. fliegt sie von Ende Mai bis Anf. Juli sehr häufig. Wie Zeller Isis 1847 pag. 299 erwähnt, ist sie grösser, wie die Stammform; der Thorax ist aber bei meinen ♂ öfters schwach mit grauen Haaren untermengt, auch führen sie, wie das viel stärker auf dem Thorax graubehaarte ♀, meist einen weissgrauen Halskragen. Der Vorderrandsfleck der V.-Fl. erreicht öfters die Höhe des Punctes; dieser letztere steht öfters in Verbindung mit dem grossen Queraderfleck nnd reicht auch zugespitzt nach der Basis hin; der rothe Fleck zwischen Medianader und Subdorsale ist in der Mitte nicht immer verengt und erreicht fast immer den ersten Ast der Medianader. Es ist also meist eine Zwischenform und die typische Contamineoides Stdg. tritt nur äusserst selten darunter auf. Sie messen 26—32 mm. Auch bei ihnen finden sich Stücke mit ganz zusammengeflossenen rothen Flecken der V.-Fl., sodass sie ebenfalls, aber selten, Var. Dystrepta F. d. W. bilden. — Fir., S. Sepolcro (Tosc.), ziemlich häufig, Mitte Juni, Anf. Juli (Stef.).

Achilleae Esp. Abruzzen. Anf. Juli, ziemlich häufig und schon abgeflogen. Bei den ♀ die V.-Fl. stark goldig bestäubt, Schulterdecken stark weissgrau behaart, mit deutlichem doppelten weissgrauen Halskragen. — Ganz Tosc. häufig, Mitte Juni, Anf. Juli (Stef.). — Auch Mai (C.).

Ab. **Viciae** Hb. Ganz Tosc., selten unter der Stammform (Stef.).

Cynarae Esp. Bei Liv. Ende Juni (M.).

Exulans Hoch. Abr. sehr häufig, namentlich auf dem Kamme des Gran Sasso, Mitte Juli.

Trifolii Esp. Umgebung von Fir., im Juli, in manchen Jahren häufig. Darunter finden sich Stücke, die kaum von Var. Syracusia Z. verschieden sind (Stef.). — Auch Ende Juni (C.).

Var. **Dubia** Stdg. Umg. von Fir., Mte. Senario, Lucca, S. Sepolcro, Ende Juni, Juli, häufig. Darunter Exemplare mit sehr breitem, stellenweise erweitertem, schwarzem Saume der H.-Fl. und ebensolchem Fleck oder Streifen am Innenrand, der sich oft derart verbreitert, dass das Roth des Flügels sehr reduzirt erscheint (Stef.). — Die von mir gefangenen Stücke aus Boscolungo u. vom Gran Sasso möchte ich nicht sämmtlich als zu Trifolii Esp. gehörig hinstellen; sie scheinen zum Theil zu Lonicerae Esp., Stoechadis Bkh. u. Filipendulae L.

zu gehören. Ein 5 fleckiges ♂ aus den Abr. mag eine Trifolii-Varietät, der Fühler- u. Flügelform nach, sein; ein anderes ♂ ähnelt mehr einer Lonicerae; auf der Unters. sind hier 6 durch keinen rothen Strahl verbundene Flecke vorhanden, oben nur 5; die H.-Fl. führen einen sehr breiten schwarzen, stellenweise erweiterten Aussenrand, der Vorderwinkel der H.-Fl. ist sehr spitz.

Bei 3 Stücken aus Boscolungo sind hingegen auf der Unters. des V.-Fl. die 6 Flecke durch einen rothen Strahl verbunden, auf der Obers. ist der 6. Fleck vorhanden oder angedeutet, der H.-Fl. ebenfalls am Aussenrand sehr breit schwarz, stellenweise erweitert, aber die Flügelspitze abgerundeter. Sie stehen zwischen Lonicerae Esp. u. Stoechadis Bkh.

Lonicerae Esp Boscolungo sehr häufig, Anf. Juli. Die Fühlerkolbe erscheint mir stärker und nicht so schlank, wie bei typischen Stücken. — Stücke von Fir., Mte. Senario, Valle Tiberina im Juli sind wahrscheinlich Var. von Trifolii (Stef.). — Salviano (M.). — Abr., Mitte Juli (Stdf.).

Stoechadis Bkh. Boscolungo, sehr häufig, im Juli.

Sie tritt meist in typischer Form auf, mit 5 Flecken auf den V.-Fl., die unterhalb nicht zusammenfliessen, schwarzblauen H.-Fl. mit nur einem rothen Fleck in der Mitte und strahlenförmiger rother Basis, doch geht sie auch in eine Form über, wo das Roth der H.-Fl. das Schwarz überflügelt, und sich nur ein breiter schwarzer, stellenweise erweiterter, nach innen verwaschener Aussenrand, schwarze Flügelspitze und eine schwärzlich bestäubte Stelle in der Mitte des Vorderrandes einfinden. Bei einem Stück letzterer Form erscheint auch der 6. Fleck auf den V.-Fl. Ein ♂ besitzt nur Fleck 1, 2, 4, 5, und letzterer verfliesst keilförmig nach der Wurzel zu und füllt den grössten Theil der Mittelzelle aus. Unters. wie Obers. Auf den H.-Fl. ist der Innenwinkel und ein Strahl von der Flügelwurzel bis in die Mitte des Flügels roth. — Mit dem Ueberhandnehmen des Schwarz der H.-Fl. werden die rothen Flecke kleiner, wie Mann es schon bei seinen bei Livorno im Juni gefangenen Exemplaren erwähnt. Es finden sich auch Uebergänge zu Filipendulae v. Ochsenheimeri Z. u. Z. Transalpina Esp. — Monte Senario, Ende Juni, Mitte Juli; bei Firenze seltener (Stef.).

Filipendulae L. Abruzzen, Anf. Juli, selten. — Firenze, Monte Senario, Valle Tiberina, Mitte Juni, Juli, nicht häufig (Stef.). — Zwischen Liv. und Pisa; Mte. Falterono, Juli (M.).

Ab. **Cytisi** Hb. ? mit der Stammform. (C.)

Var. **Ochsenheimeri** Z. Römische Camp., Mitte Juni, Juli, sehr häufig; Vallombrosa, Ende Juli. — Häufiger wie die Stammform an denselben Stellen und zu derselben Jahreszeit (Stef.). — 6 fleckig im Juni bei Liv. (M.). — Tolentino im Sept. (Z. pag. 307). Von dieser von Zeller hier beschriebenen Zygaena weichen alle meine Stücke durch bedeutendere Grösse ab, und dürften seinen sicilianischen Exemplaren an Grösse gleich kommen, wenigstens die ♂.

Angelicae O. Umgebung von Fir., Monte Senario, nicht häufig, im Juni. (Stef.) — Zwischen Livorno und Pisa, Juni (M.). — Abruzzen Mitte Juli (Stdf.).

Transalpina Esp. Röm. Camp. im Juni; Abr., Ap. pistoj., Ende Juni, Juli, nicht sehr häufig. Die H.-Fl. mit stellenweise sehr erweitertem schwarzen Saume, namentlich bei einem Stück aus Boscolungo, unter Stoechadis fliegend gefangen. Auch die Flügelspitze ist hier breiter schwarz, sowie der Vorderrand. Die schwarze Farbe verläuft bis in die Mitte des Flügels, sodass er schwarz bestäubt erscheint, daher vielleicht aus Copula mit Stoechadis entstanden. Die sehr kleinen rothen Flecke auf der Unters. der V.-Fl. bei allen Stücken wenig oder gar nicht durch einen rothen Strahl verbunden. — Umgebung von Fir., Monte Senario, S. Sepolcro häufig, ausser bei Fir. (Stef.). — Bei Livorno, Pisa, Juni; Pratovecchio, Pratolino, Anf. Juli (M.) — Diese Mann'schen Stücke scheinen mit den meinigen übereinzustimmen.

Ephialtes L. Bei Fir. und Siena, selten, Juli (Stef.). — Auch Juni (C.).

Ab. **Medusa** Pall. Mit der Stammform, gleichfalls selten (Stef.).

Ab. **Coronillae** Esp. Abruzzi, Juli, selten. — S. Sepolcro, häufiger wie Vorige (Stef.).

Ab. **Trigonellae** Esp. Wie Coronillae (Stef.), — bei Fir. (Rossi).

Oxytropis B. Röm. Camp., Mai in Laubhölzern, sehr häufig; Abr., einzeln im Juli, in sehr kleinen Exemplaren; Boscolungo, Anf. Juli ziemlich häufig; — Pratolino (M.). — Umgeb. von Fir., Monte Senario, Ende Mai, Anf. Juni, ziemlich häufig (Stef.).

Laeta Hb. Antignano in Tosc. (M.). — S. (C.).

Carniolica Sc. M.-R., Ende Juni, selten; Ap. pistoj., sehr häufig Mitte Juli; Abr., Anf. Juli einzeln; kleine Exemplare, 29—31 mm. Meine Stücke aus dem tosc. Ap. bei 700—1000 m Höhe gehören meistens zur

Ab. **Hedysari** Hb. Unter ihnen fing ich eine Aberration in 2 Exemplaren, bei welchen der mondförmige 6te Fleck auf beiden Seiten der V.-Fl. fehlt; auf der Unters. ist er nur bei einem Stück angedeutet; Fleck 5 ist nur auf der Innenhälfte schwach weiss umzogen, und die H.-Fl. führen auf der Obers. in der Mitte des Flügels an der Subcostale einen schwarzen Fleck, welcher auch bei zwei anderen Stücken, welche die normale Zeichnung der V.-Fl. haben, vorkommt und der bisweilen auch auf der Unters. erscheint. Graf G. Turati, der von dieser Form gehört hat, wie aus seinen „Note lepidotterologiche" hervorgeht, führt sie als Varietät apennina Calberla an. Ich habe keine Veranlassung, diesen Namen zu adoptiren und nenne vielmehr diese Form, welche auch in anderen Gegenden vorkommen kann,

Aberr. **Wiskotti**, meinem Freunde, Herrn M. Wiskott in Breslau, zu Ehren.

Die Stammform und v. Hedysari Hb. in ganz Tosc. sehr häufig (Stef.).

Syntomidae H.-S.

Gen. Syntomis Ill.

Phegea L. Gehölze der röm. Camp. nicht häufig; pontinische

Sümpfe bei Astura sehr häufig, Juni. Sehr grosse Exemplare am Gran Sasso, Ende Juni, Juli. — Ganz Tosc. häufig; gemein bei Fir. (Stef.); — einzeln um Liv. (M.).

Ab. **Iphimedia** Esp. Sehr selten unter der Stammform bei Fir.; sie besitzt jedoch ein kleines weisses Zeichen auf jedem V.-Fl. (Stef.).

Gen. **Naclia** B.

Ancilla L. Röm. Camp. Ende Mai; Abr. Juli; ziemlich häufig. — Firenze, Valdarno sup., Mai bis Juli, selten (Stef.); — auch Aug., Sept. (C.).

Punctata F. Wie Vorige, häufiger bei Fir. (Stef.); — in M.-R. im Mai (Stdf.). Juni, Sept. (C.).

Var. **Famula** Frr. Antignano (M.).

Var. **Hyalina** Frr. häufiger wie Ancilla L. in der röm. Camp., Juni, Ende Sept., Oct., gern nach dem Licht fliegend.

Bombyces.

Nycteolidae H.-S.

Gen. **Sarrothripa** Gn.

Undulana ab. **Dilutana** Hb. Bei Livorno (M.).

Gen. **Earias** Hb.

Clorana L. ? Apr., Juni, Juli, ziemlich häufig (C.).

Gen. **Hylophila** Hb.

Prasinana L. ? April, S. selten (C.).

Bicolorana Fuessl. ? Mai, Juni, Sept. ziemlich häufig (C.).

Lithosidae H.-S.

Gen. **Nola** Leach.

Togatulalis Hb. Röm. Camp., Juni, nicht häufig, in sehr kleiner Form. — Pratovecchio (M.), — sehr selten (C.).

Cucullatella L. Tosc., Juni, Juli, selten (C.).

Cicatricalis Tr. Bei Livorno, Mai, selten (M.).

Strigula Schiff. ? Sommer, ziemlich häufig (C.).

Chlamitulalis Hb. Röm. Camp. bei M.-R., Mai, Juni, nicht häufig. — Antignano in Tosc. (M.). — April, Mai, Juli, selten (C.).

Albula Hb. Röm. Camp., häufiger im F. wie Vorige. — S., selten (C.).

Centonalis Hb. ? Juli, ziemlich häufig (C.).

Cristatula Hb. Tosc. (M.). — S., selten (C.).

Gen. **Paida** H.-S.

Rufeola Rbr. In Pratovecchio von Mann gefangen (H.-S. VI. pag. 53.).

Obtusa H.-S. Unter Voriger (H.-S.).

Gen. **Nudaria** Stph.

Mundana L. Anf. Juni in Montenero bei Livorno (M.). — häufig, S. (C.).

Gen. **Calligenia** Dup.

Miniata Forst. ? Juni, Sept., ziemlich häufig (C.).

Gen. **Setina** Schrk.

Irrorella Cl. Abruzzi, Ap. pistoj. häufig, Mitte Juli. Die Exemplare aus Boscolungo sind sehr ockergelb gefärbt mit schwachen kleinen Puncten, die H.-Fl. ohne schwarze Flecke am Saume; diejenigen aus den Abruzzen führen grosse schwarze Puncte auf den V.-Fl., welche letztere ausserdem im Mittelfeld sehr schwach und hell beschuppt erscheinen und die H.-Fl. haben häufig starke schwarze Randpuncte.

Gen. **Lithosia** F.

Lurideola Zinck. Abr., Ap. pistoj., Juli, nicht häufig; in Vallombrosa Ende Juli.

Complana L. Röm. Camp. bei M.-R. im Juni; Vallombrosa, Boscolungo, Juli, nicht häufig. — Auch Aug. (C.).

Caniola Hb. und ab. **Lacteola** B. Erstere in der röm. Camp. sehr häufig; Ende Mai, Juni, Oct., gern an das Licht fliegend. Letztere seltener unter der Stammform. — Livorno (M.). — In manchen Jahren in Fir. u. anderen Städten in grossen Massen (Marchi).

Unita Var. **Palleola** Hb. In M.-R. im Mai (Stdf.).

Lutarella L. Tosc. (Rossi). — In M.-R. im Mai (Stdf.).

Var. **Pallifrons** Z. In der röm. Camp. bei M.-R., aber selten. Anf. S.

Gen. **Gnophria** Stph.

Quadra L. ? Juni, Juli, Sept., ziemlich häufig (C.).

Arctiidae Stph.

Gen. **Emydia** B.

Striata L. In der röm. Camp. im Juni und Herbst; Abr. im Juli; sehr variirend, häufig. — Zwischen Livorno u. Pisa (M.), — auch Mai (C.).

Ab. **Melanoptera** Brahm. Röm. Camp. bei M.-R. unter der Stammform, bei Civitavecchia aber viel häufiger als letztere. Bei Sassoferrata, Abruzzi, im Juli, seltener.

Cribrum L. Bei Antignano, Mai (M.).

Var. **Candida** Cyr. 1 Paar Ende Juli bei Boscolungo. — Ziemlich häufig Juni, Juli, Sept. (C.).

Gen. **Deiopeia** Stph.

Pulchella L. Röm. Camp., Mai, Juni, häufig. — Bei Livorno, Juni (M.), — bis Ende S. (C.).

Gen. **Euchelia** B.

Jacobaeae L. Weinberge der Umgegend Roms häufig, Mai, Juni.

Gen. **Nemeophila** Stph.

Russula L. Abruzzi, Juli (Stdf.). — Zwischen Livorno u. Pisa, Pratovecchio (M.). — Mai bis Sept., häufig (C.).

Plantaginis L. Abruzzi, Ap. pistoj., Juli, sehr häufig.

Gen. **Callimorpha** Latr.

Dominula L. Pratovecchio (M.). — S., ziemlich häufig (C.). — Ich fand nur die auf den H.-Fl. gelbe Form bei Boscolungo im pistoj. Ap. u. auf den Bergen des Valdarno. An manchen Stellen war sie häufig, ihre Flugzeit ist zweite Hälfte Juli. Die Raupe lebt an Rubus-Arten; der Schmetterling hält sich am liebsten an sonnigen Abhängen, Holzschlägen und in jungen Nadelholzbeständen auf, namentlich in der Nähe ausgetrockneter Wassergräben und scheint auf die Höhe von 800—1000 m beschränkt zu sein. Am Vormittag fliegt er, oder ruht mit Vorliebe im Sonnenschein auf der Futterpflanze und auf Coniferen und ist dann leicht zu fangen; Nachmittags hingegen hält er sich verborgen, oder wenn er aufgescheucht wird, fliegt er sehr wild. Bei Berührung lässt er sich gern in das Gebüsch zu Boden fallen. Am häufigsten fliegt diejenige Form, welche Hübner

1. Var. **Persona** nennt und Nr. 319—322 abbildet, bei welcher die schwarze Saumbinde auf den Hinterflügeln mit dem schwarzen Mittelfleck des Vorderrandes zusammengeflossen ist, die Basis aber gelb erscheint und nur die eine oder die andere Mittelrippe ganz oder theilweise schwarz wird. Unter ihr fliegt häufig
2. Var. **Italica** Stdf., welche er Iris II, Tafel I, 9 abbildet u. die schon früher Esper IV. 184. 4 und Costa in den Ann. S. Fr. 1842 p. 239 Pl. IX. 7, 8, ohne ihr einen Namen zu geben als Var. von Donna beschrieben u. abgebildet haben. Sie soll nach Letzterem die Abruzzenform sein. Ich habe sie aber dort nicht angetroffen. Die schwarze Randbinde auf den H.-Fl. fliesst hier nicht mit dem schwarzen Fleck in der Mitte des Vorderrandes zusammen; sie ähnelt, ausgenommen die gelbe Grundfarbe und die breiteren schwarzen, fast stets zu einer Binde zusammengeflossenen Flecke vor dem Aussenrande der H.-Fl., der Stammform Dominula L. Seltener als diese beiden Formen fliegt

3a. Var. **Donna** Dup. III, 4. 1; B. Ic. 59. 1; oder Persona Frr., 272, welche nach Costa hauptsächlich in Calabrien vorkommen soll, und bei welcher die gelbe Farbe auf den H.-Fl. in Strahlen von der Basis aus in die Mitte des schwarzen Flügels tritt, nur ein gelber Mittelfleck und 1 bis 2 sehr kleine gelbe Saumflecke sichtbar sind. Zu ihr gehört als extremste Form

3b. Var. **Domina** Hb. 223; Persona Hb. Beitr. II. 4. 4. V; Stdf. Iris II. Taf. I. 10; Donna Esp. IV. 180. 1, welche nur noch 1—3 gelbe Strahlen an der Basis und einen kleinen gelben Mittel-

fleck auf den H.-Fl. hat, welch' letzterer bisweilen ganz verschwindet.

Form 3b habe ich nicht gefangen, während sie Herr Dr. Standfuss aus Eiern zog, die ich ihm aus Toscana geschickt hatte; er scheint wenig Mittelformen gezogen zu haben; aus diesem Grunde ist bei meinen gefangenen Stücken einiges verschieden von dem, was er Iris II. pag. 25 angiebt.

Es findet sich nämlich auf den V.-Fl. der gelbliche Fleck am Grunde des Dorsalrandes, allerdings kleiner und schmäler als bei Dominula L. Stammform, bei Form 1 fast immer, bei Form 2 stets und meist grösser als bei 1, bei Form 3b nicht, bei 3a sehr selten. Der untere der beiden weisslichen Flecke am Dorsalwinkel und das kleine Fleckenpaar am Costalrand nahe der Flügelspitze auf den V.-Fl. ist bei Form 1 und 2 fast immer, bei Form 3a sehr selten, bei 3b nicht vorhanden. Der kleine Mittelfleck der V.-Fl. ist hingegen bei allen 3 Formen, meistens auch bei 3b vorhanden. Der zu beiden Seiten gelbgefleckte Hinterleib kommt nur bei Form 1 u. 2 und nicht häufig vor. Die beiden gelben Striche auf dem Thorax kommen bei allen 3 Formen bei der Hälfte meiner Exemplare vor; der gelbe Innenrand der H.-Fl. kommt bei Form 1 häufig, bei 2 fast immer, bei 3 nie vor. Bei Costa's Stücken aus den Abruzzen, Form 2, scheint hingegen der gelbe Fleck am Grunde des Dorsalrandes der V.-Fl. zu fehlen. Bei einigen meiner Stücke sind die übrigen weissen Flecke der V.-Fl. kaum kleiner als bei Dominula L. Stammform, bei allen sind sie auf beiden Seiten gleich ausgebildet u. nur selten fehlt einer der kleinen weissen Puncte auf der einen Oberseite. Von Form 3b besitze ich auch 2 ♀ aus der Standfuss'schen Zucht, allerdings mit gelbem Mittelfleck der H.-Fl.; sie scheinen daher in dieser Form nicht viel seltner zu sein als die ♂. Alle diese Formen sind übrigens durch Uebergänge verbunden und lassen sich nicht scharf trennen.

Hera L. Bei Sassof. häufig im H.; bis 63 mm gross. — Mai, Juni, dann Aug., ziemlich häufig (C.).

Gen. **Arctia** Schrk.

Caja L. Im Juli in den Abr. — Juni bis Sept., ziemlich häufig (C.).

Villica L. und ab. **Angelica** B. Sehr häufig an Hecken bei M.-R. u. in der röm. Camp. im Mai. Die Flecke der 1. u. 3. Reihe auf den V.-Fl. verbinden sich zuweilen u. reichen öfters fast bis an den Vorderrand; auf den H.-Fl. verschwindet öfter die schwarze Binde vor dem Saume bis auf wenige Flecke, auch die schwarzen Flecke in der Mitte des Flügels werden klein, bei einem Stück fehlen sie ganz. — Tosc. (M.), auch Juni (C.).

Var. **Konewkai** Frr. Nach Curò von Dr. Standfuss aus Raupen der röm. Camp. gezogen.

Purpurata L. Röm. Camp., im Frühjahr häufig die Raupen an Rubus (Stdf.). — Tosc. (M.). — Juni (C.).

Hebe L. Tosc., Mai, Juni, selten (C.).
Aulica L. Tosc. (M.). — Juni, selten (C.).
Maculania Lang. It. c. (Stdg.), — Mai, Juni, selten (C.).

Gen. **Spilosoma** Stph.

Fuliginosa L. Tosc. (M.). — April, Mai, Ende S., häufig (C.).
Var. **Fervida** Stdg. Röm. Camp., Anf. Mai bis Juni, sehr häufig; Sassoferrata, Juli. — Abr.? (Stdf.).
Luctifera Esp. Aus Raupen von M.-R. erzogen (Stdf.).
Sordida Hb. Abruzzi im Juli; es wurden die Raupen unter Steinen, 1800 m hoch, von Herrn Dr. Struve gefunden.
Mendica Cl. Röm. Camp., ziemlich häufig, im F. — Tosc. (M.). — Abr. (Stdf.)
Lubricipeda Esp. ? Mai, Aug., Sept.. häufig (C.).
Menthastri Esp. Röm. Camp., Mitte Mai, ziemlich häufig. — Livorno (M.), — auch Juni (C.).

Hepialidae H.-S.

Gen. **Hepialus** F.

Sylvinus L. ? Ende S., häufig (C.).
Lupulinus L. Boscolungo, 1 ♂ Anf. Juli am Licht.

Cossidae H.-S.

Gen. **Cossus** F.

Cossus L. In M.-R. ziemlich häufig, Mai, Juni, — auch Juli (C.).

Gen. **Zeuzera** Latr.

Pyrina L. ? S., ziemlich häufig (C.).

Gen. **Hypopta** Hb.

Caestrum Hb. 1 ♂ M.-R, Juli.

Gen. **Endagria** B.

Ulula Bkh. Röm. Camp., Ende Mai, Juni, sehr häufig. — Bei Livorno 2 ♂ Ende Mai (M.).

Cochliopodae B.

Gen. **Heterogenea** Knoch.

Limacodes Hfn. 1 ♀ Pratovecchio (M.) — Mai, Juni, ziemlich häufig (C.).
Asella Schiff. ? Juni, Juli, selten (C.).

Psychidae B.

Gen. **Psyche** Schrk.

Unicolor Hfn. Mitte Juli, die Säcke am Gran Sasso häufig (Stdf.).
Villosella O. Im Mai Säcke in Livorno, Falter Juni, (M.) — ziemlich häufig (C.).

Heylaertsi Mill. Säcke Anf. Juli in den Abr. bei 1000 m (Stdf.).
Febretta Boy. Säcke häufig im Juli bei Aquila.
Apiformis Rossi. Sehr häufig in der röm. Camp. bei M.-R., Juni. Die ♂ umfliegen stark schwitzende Personen, was schon Mann und Dr. Standfuss bemerkten. — Im Mai die Säcke an Mauern bei Livorno, Pisa, Salviano (M.).
Ab. **Melasoma** Stdg. Selten unter der Stammform, röm. Camp., — auch bei Livorno (M.).
Atra ab. et var. **Bicolorella** B. Massenhaft, Mitte Juli an Nardus stricta, auf einer Alpenwiese von höchstens 2 Hectaren Ausdehnung, zwischen Boscolungo (Ap. pistoj.) und dem Westabhange des Monte Cimone, 1500 m hoch. Die Säcke beider Geschlechter stehen vermischt, aber einzeln, frei, aufrecht und locker im Grase verborgen, dicht an den Graswurzeln angeheftet, öfters mehrere in einem Grasbüschel zusammen. Das Ausschlüpfen der ♂ geschieht nur in den Mittagsstunden von $^1/_2$11 bis $^1/_2$1 Uhr, am meisten zeigen sie sich gegen $^1/_2$12 Uhr, aber fast nur an sonnigen Tagen. Sie klimmen an den Grashalmen in die Höhe, und machen eine schwankende Bewegung, wobei sie den Hinterleib krumm biegen und ausdehnen. Die Flügel, welche im Anfang lebhaft gelb gefärbt sind, brauchen nur wenige Minuten zur Entwickelung, aber circa $^1/_4$ Stunde bis sie hart und schwarz werden, worauf die Thiere sofort ausschwärmen, um die ♀ zu suchen. Beobachtet man, wo sie in das Gras kriechen, so findet man sie auch nach einigen Augenblicken in Copula. — An trüben Tagen schlüpfen nur sehr wenig ♂ aus, und diese schwärmen dann überhaupt nicht; sie bleiben an den Grashalmen hängen und verkriechen sich nach und nach bis gegen 3 Uhr Nachmittags im Grase. Dasselbe geschieht, wenn Wolken während der Flugzeit vor die Sonne treten und starken Schatten verursachen. Die dabei entstehende kühle Temperatur scheint die Flugkraft der Thiere vollkommen zu lähmen. — Nachdem die Copulation vollzogen ist, fliegt das ♂ nicht mehr; vielmehr verkriecht es sich langsam ins Gras, um abzusterben. Es gelang mir, mehrere Copulationen genau zu beobachten, indem ich das ♀ in die Hand nahm. Es wurde sofort von ♂ umschwärmt, von denen eines bald vom ♀ angenommen wurde. — Die ♀ copuliren sich nie mehrere Male, obwohl sie auch nach der Begattung noch von den ♂ umschwärmt werden. Gleichwohl versuchen letztere die Copulation, indem sie den Hinterleib in die Oeffnung des ♀-Sackes einschieben und in dieser Stellung bleiben. Dass indessen in diesen Fällen eine Copulation nicht stattgefunden hat, habe ich dadurch constatirt, dass beim Tödten des ♀ (durch Erdrücken) das ♂ sich sofort vom Gehäuse löste, zu Boden fiel, oder fortflog, während in Fällen wirklicher Copulation das ♂ auch nach dem Tode des ♀ mit diesem verbunden bleibt. Nicht geflogene ♂ denken nicht an Begattung, wenn man sie einem ♀ nähert; ich beobachtete es nur einmal, dass

ein solches nicht geflogenes, von mir dem ♀ genähertes ♂ während der Zeit eines Wolkenschattens vom ♀ angenommen wurde; in diesem Falle dauerte die Copulation $^1/_2$ Stunde, nach welcher Zeit sich das ♂ leicht wegheben liess; das ♀ nahm später ebenfalls keine anderen ♂ an. Wie lange eine Copulation regulärer Weise dauert, konnte ich nicht genau feststellen; in dem einen erwähnten Falle, wo das ♂ nicht entwickelt war, dauerte sie $^1/_2$ Stunde, meistens schien mir aber eine viel kürzere Zeit zu genügen, denn auch bei solchen Paaren, die nur wenige Minuten in copula gewesen waren, nahmen die ♀ keine ♂ wieder an, woraus sich schliessen lässt, dass die Begattung in genügender Weise stattgefunden hatte. Sehr selten flogen gestörte, nur Momente in Copula gewesene ♂ davon, um ein anderes ♀ zu suchen. Auch an sonnigen Tagen sind schon in den ersten Nachmittagstunden sich begattende Paare nicht mehr anzutreffen, obgleich noch viele frisch ausgekrochene ♂ bis gegen 3 Uhr an den Grashalmen sitzen. ♂-Säcke waren überhaupt bedeutend zahlreicher anzutreffen als ♀, daher gelangt eine grosse Anzahl ♂ nicht zur Copula. Die ♀-Säcke sind kürzer und in der Mitte dicker und gewölbter als diejenigen der ♂. — 10 Tage später fand ich die ♀-Säcke zur Hälfte voll Eier. — Nach Aussagen der Forstbeamten von Boscolungo kommt diese (vielleicht aber auch eine verwandte Art) nur noch an einigen Stellen im modenesischen Apennino in Massen vor. Sie scheint daher die Nordabhänge zu lieben; ich fand sie auf einer ein wenig gegen Norden geneigten Fläche des Westabhanges. Während der Entwickelung werden die ♂ von zahlreich dort vorkommenden Asilus-Arten weggefangen. — Auch beobachtete ich hier einen Zug von grosser Intelligenz der Ameisen. Ein Holzstück, welches von vielen ♂ umschwärmt wurde, deckte, wie ich erst beim Aufheben desselben bemerkte, einen Ameisenhaufen, in dessen Mitte ein aufrechtstehender ♀-Psychensack sich befand. Das Gras rings um denselben war verfault und diese dadurch entstandene kahle Stelle war mit unzähligen Flügeln und anderen Körpertheilen der Psychen-♂, sowie einigen noch lebenden ♂ mit abgebissenen Flügeln bedeckt, was mich überzeugte, dass die Ameisen das ♀ benutzten, um ♂ anzulocken. Jedes unter dem Holzstück zu dem ♀ kriechende Psychen-♂ wurde von Ameisen vernichtet. Als ich das ♀ heraushob, wurde es sofort begattet.

Wockei Stdf. Röm. Camp. bei M.-R., April bis Ende Mai, ziemlich häufig (Stdf.).

Muscella Hb. ? Ende F., S., häufig (C.).

Mediterranea Ld. Antignano Anf. Mai, selten (M.).

Gen. **Typhonia** H.-S. (Melasina B.)

Lugubris Hb. Ein ♂ Mitte Juli bei Boscolungo (Ap. pistoj.).

Gen. **Epichnopteryx** Hb.

Pulla Esp. Die Säcke im Juni häufig an Hecken bei Tivoli, der Falter im Juli. — Salviano (M.). — F., Anf. S. (C.).
Ardua Mn. 1 ♂ an Steinen Anf. Juli auf der Spitze des Monte Libro aperto (Ap. pistoj.).

Gen. (**Apterona** Mill.)

Helix Siebold. ? Die ♀-Säcke häufig an Mauern in Rom. — ♀-Säcke bei Aquila sehr häufig (Stdf.).

Gen. **Fumea** Hb.

Pectinella F. Livorno (M.). — Mai, Juni, ziemlich häufig (C.).
Sapho Mill. ? Bei Livorno, Juni (M.).
Intermediella Brd. Tosc., Juni (M.); — selten (C.).
Betulina Z. Ein ♂ Anf. Juli, Boscolungo (Ap. pistoj.).

Liparidae B.

Gen. **Pentophora** Stph.

Morio L. Bei Pisa (M.); — Ende Mai, Juni, selten (C.).

Gen. **Orgyia** O.

Antiqua L. Bei M.-R. (Stdf.). — Juni bis Sept., ziemlich häufig (C.).
Ericae var. **Intermedia** Friv. Ein ♂ Mitte Juli, Gran Sasso, an einem steinigen Abhange; es wurde mir gütigst von Herrn Dr. Staudinger als solches bestimmt.

Gen. **Leucoma** Steph.

Salicis L. ? Juni bis Sept., häufig (C.).

Gen. **Porthesia** Steph.

Chrysorrhoea L. Im Albanergebirge Ende Mai die Raupen massenhaft in Kastanienwäldern (Stdf.). — Juni, Juli, sehr häufig (C.).
Similis Fuessl. Die Raupen sehr häufig im Juni in den Abr., die Falter im Juli. — Tosc., Raupen im Mai, Falter Mitte Juni (M.). Im Albanergebirge die Raupen Ende Mai, seltener wie Vorige in Kastanienwäldern (Stdf.).

Gen. **Ocneria** H.-S.

Dispar L. Ganz Tosc., Sassoferrata, sehr häufig. S.
Rubea F. Sassoferrata, 1 ♀ im Aug.

Bombycidae B.

Gen. **Bombyx** B.

Crataegi L. In M.-R. Mitte Apr. mehrere Raupen an Cotoneaster (Stdf.).
Franconica Esp. Röm. Camp., Juni, sehr häufig. — Auch Juli (C.).
Castrensis L. Abruzzi bei 1500 m Höhe, Juli, sehr häufig. — Raupen bei Livorno u. Pisa (M.); — auch Aug. (C.).

Neustria L. Umgeb. von Rom sehr häufig. Juni. — Tosc. (M.).
Lanestris L. Die Raupensäcke nicht häufig bei M.-R. im F. (Stdf.). — Falter F., H. (C.).
Catax L. Röm. Camp., bei M.-R., Ende Apr. mehrere Raupen, die Falter Mitte Nov. (Stdf.).
Trifolii Esp. Röm. Camp., sehr häufig, Sept., gern an das Licht fliegend, darunter seltener
Ab. **Medicaginis** Bkh.,
Var. et ab. **Cocles** H.-G., (auch in Sassoferrata im Aug.) und
Ab. **Romana** Stdf. — Die Stammform in Tosc. (M.). — Auch Aug. (C.). — Bei Macerata im Sept. (Z.).
Quercus L. Juli, Aug., häufig in Boscolungo (Ap. pistoj.). — Livorno (M.).
Ab. **Catalaunica** Stdg. 2 Raupen Mitte Mai aus M.-R. ergaben diese Form (Stdf.).
Var. et ab. ♂ **Roboris** Schrk. 1 Exemplar Anf. Juli, Boscolungo.
Rubi L. Röm. Camp., Mitte u. Ende Mai, nicht häufig.

Gen. **Crateronyx** Dup.

Taraxaci Esp. Im Oct. in M.-R., das ♂ ziemlich häufig an das Licht fliegend, aber nicht in den Abruzzen, wie Graf G. Turati angiebt.

Gen. **Lasiocampa** Latr.

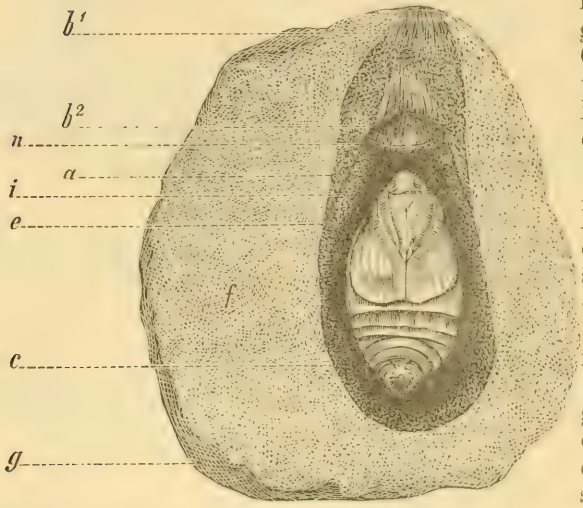
Potatoria L. Tosc., S., selten (C.).
Pruni L. In M.-R. Ende Mai, Anf. Juni, nicht häufig. — Juli (C.).
Quercifolia L. ? S., ziemlich häufig (C.).

Saturnidae B.

Gen. **Saturnia** Schrk.

Pyri Schiff. Röm. Camp., Albanergebirge; Ende März, Apr., ziemlich häufig; — auch Mai (C.).
Pavonia L. Röm. Camp., bei M.-R., März, Apr., häufiger wie Vorige. ♂ 57—62, ♀ 75—85 mm. Bei den ♂ ist die Obers. der V.-Fl. dicht orangegelb bestäubt, die Grundfarbe der H.-Fl. bis zur dunklen Binde vor dem Saume ein lebhaftes Orange, öfters ist aber auch letztere orangebestäubt und die helle, aussen dunkel angelegte Aussenrandsbinde von orangener Farbe. Auf der Unters. aller Flügel ist die Färbung ebenfalls lebhafter als bei deutschen Stücken, die innere Hälfte der Aussenrandsbinde weiss, scharf von der äusseren dunklen Hälfte getrennt, durch die dunklen Rippen in Flecke getheilt, so dass in Zelle 6 der H.-Fl. ein so deutlicher Fleck wie bei Spini Schiff. erscheint. Die ♀ variiren sehr in der Färbung, sie sind meist dunkler braungrau und mit röthlicherem Schimmer als deutsche Stücke; das Weiss der Aussenrandsbinde und der Umgebung der Augenflecke ist meist gelblich, doch besitze ich auch ein Exemplar, dessen Flügel sehr durchscheinend sind, und bei welchem das Weiss röthlich wird und daher wenig von der dunklen Grundfarbe abgehoben ist. Ein Stück

ist ferner sehr dunkelschwarzgrau, einer dunklen Spini Schiff. ähnlich gefärbt. Die Unters. meiner Stücke ist nicht auffallend von deutschen verschieden, aber auch hier variiren sie sehr, denn es herrscht entweder schwärzliche, röthliche oder gelbliche bis weissliche Bestäubung vor. Durch ihre Grösse werden sie sehr auffallend. Die Raupe verpuppt sich mit Vorliebe am Fusse von Gebüsch im Grase, an Wassergrabenrändern, und zwar in Cocons (siehe die Abbildung), welche in einem sehr lockeren, schwammigen, hellbraunen Gewebe stecken, welches vermuthlich dazu dient, die für die Puppe erforderliche Feuchtigkeit auf längere Zeit zu erhalten. Dieses äussere Gewebe (g) hat oft circa 65 mm Durchmesser, ist ausserhalb ziemlich glatt, glänzend, einem gazeartigen dünnen Seidenstoffe zu vergleichen. Im Inneren ist es durch kreuzweise unregelmässig gesponnene lockere Fäden (f) mit dem Cocon (c) verbunden. Letzterer, oft 50 mm lang, hat die bekannte Fischreusenform und zerfällt in zwei auf einander verklebte pergamentartige Schichten, welche sich am oberen Ende (e) trennen.



Die äussere Schicht (a) überragt hier die innere (i) und läuft in $^1/_2$—$^3/_4$ cm lange Fransen (b^1) aus, welche auf ihre Länge mit dem das Ganze umgebenden, gazeartigen Gewebe (g) oft verklebt oder versponnen sind. Die innere Schicht (i) besitzt oberhalb der Stelle, wo sie sich von der äusseren trennt (e), ein nahtförmiges Stützband (n), an welches sich ebenfalls $^3/_4$ cm lange Fransen (b^2) anschliessen. Beide Fransenkränze sind nach oben zusammen geneigt, ein jeder für sich, daher schliessen sie den Cocon doppelt; sie sind elastisch und ermöglichen dadurch das Ausschlüpfen des Schmetterlings. Selbst nach dem Auskriechen desselben bleiben die Fransenspitzen geschlossen. Die Puppe ist wie gewöhnlich. Da diese in ganz Italien (Lugano, Nizza, Neapel etc.) vorkommende Form dem ganzen südlichen Verbreitungsgebiete eigen sein dürfte, nenne ich sie

Var. **Meridionalis.** Der Cocon der deutschen Pavonia unterscheidet sich von dem der italienischen durch geringere Grösse und, abgesehen von dem Mangel des dasselbe umgebenden Gespinnstes, durch das Fehlen der Fransen der äussern Hülle, sowie des nahtförmigen Stützbandes der innern Fransen. Von dem Pyri-Cocon, welchem der innere Cocon der italienischen Pavonia noch am meisten ähnelt, unterscheidet sich letzterer durch unbehaarte Aussenseite; mit Spini ist kein Vergleich zu ziehen.

Drepanulidae B.

Gen. **Drepana** Schrk.

Falcataria L. Tosc., Mai, Juli, Aug., selten (C.).
Lacertinaria L. ? F., S., ziemlich häufig (C.).
Binaria Hfn. ? Mai, Aug., ziemlich häufig (C.).

Gen. **Cilix** Leach.

Glaucata Sc. In M.-R. sehr häufig Ende Mai, dann Ende Sept., Anf. Oct. — Antignano (M.); — auch Juli, Aug. (C.).

Notodontidae B.

Gen. **Harpyia** O.

Furcula L. ? F., S., ziemlich häufig (C.).
Bifida Hb. Bei Aquila die Puppe an Pappeln im Juli (Stdf.).
Erminea Esp. ? Mai, Aug., selten (C.).
Vinula L. 1 ♂ Anf. Mai in M.-R. am Licht. — Auch Apr. u. Aug., häufig (C.).

Gen **Stauropus** Germ.

Fagi L. Tosc., S., selten, nach Speyer (C.).

Gen. **Uropus** B.

Ulmi Schiff. In M.-R. sehr häufig, Mai, Juni. — Tosc., auch Ende Apr., ziemlich häufig (C.).

Gen. **Hybocampa** Led.

Milhauseri F. Die Gehäuse nicht selten bei M.-R. (Stdf.); — der Schmetterling sehr selten Ende Apr., Mai, in Rom, nach Millière (C.).

Gen. **Notodonta** O.

Tremula Cl. ? F., S., ziemlich häufig (C.).
Ziczac L. ? Mai, Juli, ziemlich häufig (C.).
Trepida Esp. In M.-R. im Mai, selten. — Tosc., auch im Juni (C.).
Chaonia Hb. F., S., Tosc. (M.); — selten (C.).

Trimacula var. **Dodonaea** Hb. In M.-R., Mitte Mai, selten; ein Exemplar in Rieti im Juni.
Argentina Schiff. In M.-R. Ende Mai, sehr selten.

Gen. **Lophopteryx** Stph.

Camelina L. Die Raupen an Weiden in M.-R. (Stdf.).
Cuculla Esp. Mitte Mai in M.-R., selten.

Gen. **Pterostoma** Germ.

Palpina L. In M.-R. häufig im Mai. — Pratovecchio, S. (M.).

Gen. **Drynobia** Dup.

Velitaris Rott. In M.-R. nicht häufig im Mai. — Tosc. (Rossi). — Juni, Juli, selten (C.).

Gen. **Cnethocampa** Stph.

Processionea L. Bei Sassof. ein abgeflogenes ♂ im Aug.
Pityocampa Schiff. ? Juli, Aug., häufig (C.).

Gen. **Phalera** Hb.

Bucephala L. In der röm. Camp. selten, Mitte Juni. — Mai bis Sept., ziemlich häufig (C.).

Gen. **Pygaera** O.

Curtula L. In der röm. Camp. 2 Exemplare. — F., S., H., ziemlich häufig (C.).
Anachoreta F. — Tosc., F., S, selten (Rossi.).

Cymatophoridae H.-S.

Gen. **Thyatira** O.

Batis L. In M.-R. sehr häufig, Ende Apr. bis Ende Juni, dann wieder im Herbst, aber seltener.

Gen. **Asphalia** Hb. Ld.

Diluta F. Ein ♀ in M.-R., F.
Ridens F. Apr., Mai, Tosc., selten (M.).

(Fortsetzung folgt.)

Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge.

2. Heterocera.

Von Dr. Erich Haase.

Vorliegende Arbeit über Dufteinrichtungen bei Heteroceren bildet die Fortsetzung und den vorläufigen Abschluss der im 3. Heft dieser Zeitschrift, p. 92—107, über dieselben Einrichtungen bei Rhopaloceren veröffentlichten.

Leider konnten weder so viel sicher bestimmte Arten noch auch so viel Exemplare einer Species untersucht werden als bei den Tagschmetterlingen. Es liegt dies zum Theil daran, dass überhaupt weniger Heteroceren von Sammelreisen mitgebracht werden, zum Theil auch daran, dass die systematische Kenntniss dieser Schmetterlingsgruppe noch bedeutender Erweiterung bedarf. Wie bei voriger Arbeit wurden in der Regel nur die Arten berücksichtigt, welche in beiden Geschlechtern vorlagen. Da die Dufteinrichtungen der Heteroceren meist sehr versteckt liegen und bei getrockneten Thieren verhältnissmässig schwer aufzufinden sind, kann dieser Aufsatz auch bezüglich der speciellen Angaben über die berücksichtigten Arten keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

Die der Aufzählung zu Grunde gelegte Auffassung und Reihenfolge der einzelnen Familien beruht in ihren Grundzügen auf dem von Westwood, Snellen, Butler, Pagenstecher und Aurivillius beobachteten System; bei den Noctuen schloss ich mich eng an Guenée[1]) an.

Ausser den zu voriger Arbeit benutzten Sammlungen des Königl. zoolog. Museums und des Herrn H. Ribbe hier, durfte ich dieses Mal auch die reiche Staudinger'sche Sammlung genauer durchgehen, wofür ich den Herren Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas in Blasewitz hiermit meinen ergebensten Dank ausspreche.

Sphingidae Boisd.

Von einzelnen Gattungen dieser Familie sind Dufteinrichtungen bei den ♂♂ schon länger erwähnt, doch erst 1870 von Stefanelli[2]) richtig gedeutet worden. Sie scheinen somit die am längsten bekannten Dufteinrichtungen überhaupt zu sein, da die Beobachtungen Fritz Müller's erst von 1877 an[3]) publicirt wurden.

[1]) Guenée, Hist. nat. des Ins. Spéc. gén. des Lepidoptères. Noctuélites I—III. Paris 1852.

[2]) Bull. Soc. Entomol. Italiana II, p. 280. Dazu Targioni-Tozzetti, ib. p. 358. Taf. IV.

[3]) „Ueber Haarpinsel, Filzflecke und ähnliche Gebilde auf den Flügeln männlicher Schmetterlinge". (Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaften XI, p. 99—114.)

Acherontia Ochs. Bei sämmtlichen untersuchten Arten findet sich im männlichen Geschlecht ein wohl entwickelter abdominaler Duftapparat, der als Typus des bei fast allen Sphingiden ausgebildeten anzusehen ist. Mit seiner genaueren Schilderung besonders in anatomischer Hinsicht suche ich zugleich, ein früher[1]) gegebenes Versprechen einzulösen.

Schon von Passerini bei A. Atropos L. als männlicher Character erkannt, wurde der „Bauchpinsel" erst von Dr. Bertkau als zum Duftapparat gehörig angesehen. Derselbe ist am lebenden Männchen leicht sichtbar, wenn das Thier am Rücken erfasst und frei gehalten wird. Unter lebhaften Athembewegungen tritt dann aus einer Hauttasche, die sich in den Pleuren zwischen Bauch- und Rückenplatten der zwei ersten Hinterleibsringe hinzieht, ein gelbbrauner Haarbüschel hervor, dessen einzelne Haare in einer Art wirbelnder Bewegung gegen einander und nach der Mitte zu sind. Noch deutlicher wird der Büschel und fast ganz ausgestülpt, wenn man das Thier am Hinterleibe festhält und die Flügel frei bewegen lässt.

An frisch getödteten Thieren kann man den Bauchbüschel leicht hervorpressen, wenn man den Hinterleib nach oben beugt und durch Quetschen Blut und Luft nach vorn treibt. Mit dem Drucke des Fingers tritt der Haarpinsel jedesmal hervor, um bei Nachlassen des ersteren wieder in seine Tasche zurückzugleiten. So sind es wohl vor Allem die gesteigerten Respirationsbewegungen, welche ihn hervortreten lassen, indem sie die Tracheen füllen und Blut in die Tasche treiben, doch setzen sich auch Muskeln an die Taschenränder an. Nach längere Zeit fortgesetztem Drucke kann man den Büschel in vollkommen ausgestrahltem Zustande conserviren.

Der Duft, welcher der Tasche entströmt, sobald die Bauchpinsel ausstrahlen, ist auf eine Entfernung bis zu einem Fusse wahrzunehmen und entspricht nach meinen Wahrnehmungen[2]) dem von Mohrrüben und Kartoffeln.

Der Bauchpinsel besteht aus gelbbraunen Strahlhaaren, welche die Länge von 6 mm erreichen, fadenförmig, am Ende in ganz kleine Zacken ausgezogen und in den Vorderrand der Bauchtasche tief eingesenkt sind. Die Tasche selbst ist besonders an ihrem Beginne stark vertieft und oben von den Rückenplatten dachförmig überwölbt. Die Befestigung der Strahlhaare ist sehr innig; sie sitzen am Boden des vorderen Taschenrandes über einem weiten Hohlraume auf, aus dem noch zwei Chitinzacken hervorragen, welche die Basis des Haares zangenartig umschliessen. Unter dem Hohlraume liegt eine unbedeutende, oft zweilappige Zelle der Matrix von drüsigem Aussehen.

[1]) Zeitschr. f. Entomol. Neue Folge. Heft 10, Breslau 1885, p. 44.

[2]) „Der Duftapparat von Acherontia". Zeitschr. f. Entomologie. Neue Folge, Heft 11, Breslau 1886, p. 5.

Am Boden der nach hinten zu allmälig flach verlaufenden Tasche liegen die zuerst von Ph. Bertkau[1]) nachgewiesenen eigentlichen Duftdrüsen. Dieselben haben am Grunde der Tasche eine Oeffnung von 0,0025 mm Durchmesser, in welcher ein feines zerschlissenes Schüppchen steckt. Diese Duftschüppchen sind in der Tiefe des Taschenbodens meist schmal oder wenig verbreitert, sehr zart und bei Glycerinpräparaten vollkommen durchsichtig. Nach den Rändern der Tasche zu werden sie entweder breiter und blattförmig, wobei sich gewöhnlich ein Rand nahe der Basis verstärkt und gegen die Fläche einrollt und das freie Ende in einzelne sehr lange Spitzen auszieht, — oder sie werden allmälig haarförmig. Einzelne der blattförmigen Duftschuppen sind 0,1 mm lang. Die Duftdrüsen sind besonders unter dem oberen Rande der Dufttasche stark entwickelt. Dort ist ihr Ausführungsgang stark chitinisirt, oft schwach spiral verstärkt, und geht von dem engen Porus in eine bis 0,015 mm starke, bauchige Erweiterung über, welche in die Wand der sackförmigen Drüse verläuft. Die Duftdrüsen in der Tiefe der Bauchtasche haben eine mehr kuglige Form und einen langen engen, ebenfalls derb chitinisirten, oft etwas gedrehten Ausführungsgang; ihr Inhalt ist stark getrübt und ihre Entfernung von einander beträgt 0,01 mm. Zwischen den Duftdrüsenporen ist der Boden der Bauchtasche, welcher der weichen Verbindungshaut (Pleura) angehört, sehr fein wellig gefurcht. Da die Duftschuppen an Glycerinpräparaten durchsichtig sind, erscheint der Boden der Bauchtasche bei oberflächlicher Betrachtung glatt und glänzend; die Schuppen erkennt man erst mit stärkerer Vergrösserung bei durchfallendem Licht.

Sphinx L. Die Männchen dieser Gattung besitzen einen ähnlichen Duftapparat[1]) wie die von Acherontia Ochs., indem die Duftdrüsen ebenfalls den Boden der Bauchtasche auskleiden. Der Duft der Männchen von Sph. ligustri L. und convolvuli L. ist nach v. Reichenau[2]) und Fügner[3]) dem von Moschus ähnlich und bis auf die Entfernung von $^1/_2$ m wahrzunehmen.

Chaerocampa Dup. Zu der abdominalen Dufteinrichtung tritt bei den südlicheren, so auch den indisch-australischen Arten noch eine thoracale, die bei unseren nördlichen Arten nicht ausgebildet ist. Genauer untersucht wurde dieselbe bei Ch. Erotus Cr.

Hebt man am frisch aufgeweichten Thier die Vorderbeine, welche an den beiden ersten Gliedern bei den Männchen sehr dicht beschuppt sind, mit der Pincette hoch und zerrt die Hüften nach vorne auseinander, so wird unter jedem Beine ein starker rehbrauner Büschel von Strahlhaaren be-

[1]) „Entomologische Miscellen". Verh. d. nat. Ver. d. pr. Rheinl. Jahrg. 41. 5. Folge, 1 Bd., p. 344 und Sitzungsber. Niederrhein. Ges. 42, 1885, p. 300.
[2]) Kosmos, herausg. v. E. Krause. Bd, VII, 1880, p. 387.
[3]) „Entomol. Nachrichten", herausg. von Katter, 1880, p. 141 u. 160.

merkbar, welcher einen schwachen und angenehmen Duft ausströmt, der sich nach kurzer Zeit verflüchtigt.

Die Haare des im ausgestrahlten Zustande einen Durchmesser von 5 mm erreichenden Pinsels sitzen nahe der Einlenkung der Hüfte in der weichen Verbindungshaut zwischen dieser und dem Mesothorax auf und sind fast so lang als die Hüfte selbst. Sie legen sich auf eine breite Fläche an der Unterseite des Vorderschenkels zurück, wobei sie von den Randschuppen etwas gedeckt und zusammengehalten werden. Die einzelnen Strahlhaare sind in der Weise in zusammenhängende Reihen geordnet, dass sie von langen engen, einander parallelen, taschenartigen Duplicaturen der weichen Verbindungshaut bis zu ziemlicher Höhe umschlossen werden. Die Duftschuppen sitzen vor und hinter dem Strahlhaarbüschel, besonders an der breiten, der Mittelbrust zugekehrten Hüftfläche. Sie sind hellbraun, seidenglänzend, kurz und von länglicher Form; ihr Inhalt ist trüb, granulirt und der Ausführungsgang der in sie einmündenden Duftdrüsen lang und dünn, etwas gebogen und stark chitinisirt. Wie bei Acherontia Ochs. sind einzelne Duftschuppen blattförmig, am Rande in lange, feine Zacken ausgezogen und etwas gedreht. Die Weite der Lumina der Duftdrüsen beträgt etwa 0,005 mm und ihre Entfernung von einander 0,015—0,02 mm. Die Einrichtung wird vor Allem durch den dichten Schluss der stark behaarten Hüften und Oberschenkel vor unnöthiger Verdunstung geschützt. Ausser bei Ch. Erotus Cr. fand ich diese thoracale Duftvorrichtung noch bei Alecto L., Celerio L., Nessus Cr., Lucasi Wlkr., Eson Cr., Vigil Guér., Oldenlandiae Fab., Clotho Drury, Thyelia L.

Pergesa Wlkr., von der P. Acteus Cr., und die Gattung

Panacra Wlkr., von der P. scapularis Wlkr. untersucht wurde, zeigen ebenfalls die thoracale Dufteinrichtung entwickelt.

Macroglossa Ochs. Bei den Arten dieser Gattung tritt die abdominale Dufteinrichtung mehr zurück und der Bauchpinsel besteht nur noch aus einzelnen Haaren. Dasselbe gilt für die Männchen der Gattung

Smerinthus Latr., besonders für die plumperen Formen. Bei der Gattung

Leucophlebia Wesm., die schon viel Spinnerartiges hat, konnte kein Bauchpinsel mehr nachgewiesen werden; untersucht wurde L. lineata Westw.

Cocytidae Boisd.

Cocytia Boisd. Bei den untersuchten Arten, d'Urvillei Boisd. und chlorosoma Butl., besitzt das Männchen am ersten Hinterleibsring wie die Sphingiden jederseits eine Weichentasche, aus der spärliche, lange, etwas gedrehte Strahlhaare vortreten.

Callidulidae Moore.

Callidula Hb. Bei C. Petavia Cr. besitzen die Männchen jederseits neben der Geschlechtsöffnung einen 2 mm langen Pinsel ziemlich dicker, schwärzlicher Haare.

Nach Forbes[1]) verbreitet C. javanica einen starken und widrigen Geruch. Leider ist nicht bemerkt, ob er nur einem oder ob er beiden Geschlechtern eigen ist; übrigens könnte derselbe, trotz seiner „Widrigkeit" für unsere Empfindung, ein Reizduft sein.

Tyndaris Felder. Bei T. laetifica F. u R. sind die Dufteinrichtungen des ♂ sehr characteristisch entwickelt und erinnern an solche bei Rhopaloceren.

Unterhalb der Submediana ist der Innenrand der Vdfl. weich und zart und nach hinten bedeutend erweitert. An der Unterseite der Vdfl. sitzt ein langer weicher Büschel gelblichbrauner Strahlhaare auf, der fast bis zum Aussenrande des Flügels reicht. Er liegt in einer taschenartigen Einstülpung nahe der Flügelwurzel; der Flügel unter ihm ist glänzend und sehr kurz beschuppt. An den Htrfln. fällt die Oberseite schon durch das durchaus verschiedenartige Aussehen ihrer Hälften auf. Die vordere erstreckt sich noch bis über das zweite Drittel der Mediana, und ihr unterer Rand entspricht genau dem Umrisse des Innenrandes der Vdfl. Im Gegensatze zu den dicken orangebraunen Schuppen der Hinterhälfte erscheint die scharf abgesetzte vordere zwar wie glatt gerieben, doch ist sie mit kleinen glänzenden, bräunlichen Schuppen dicht bedeckt. Ueber der Mediana liegt eine längliche Vertiefung, deren Lage und Länge der des Haarbüschels auf der Unterseite der Vdfl. entspricht und die im Grunde mit graubraunen ölig glänzenden, darüber mit helleren Schuppen besetzt ist. Diese Vertiefung wird oben von einem Ast der Subcostalis gehalten und unten gerade über der Gabelung der Mediana von einer kleinen, stark glänzenden Beule begrenzt, die wohl dazu dient, den Pinsel in der Tasche zu erhalten. Die Duftschuppen am Boden der Tasche sind mit sehr feinen, unterbrochene Reihen bildenden bläschenartigen Auftreibungen besetzt und enthalten im vordersten Drittel eine krümelige, kuglige Plasmamasse, die (äusserlich) wie ein Zellkern aussieht; die Länge der Schuppen beträgt bis 0,1 mm.

Die Dufteinrichtung von Tyndaris wird zuerst von Dr. A. Pagenstecher erwähnt[2]), der bemerkt, was Felder übersehen hatte, „dass der Mann auf der Unterseite des Oberflügels, da, wo dieser mit dem schuppenfreien ausgebogenen Rande auf der fast glashellen Partie des Unterflügels aufruht,

[1]) H. O. Forbes, A naturalist's wanderings in the Eastern Archipelago etc. from 1878 to 1883. London 1885, S. 172.

[2]) Dr. A. Pagenstecher, Heteroceren der Aru-Inseln, Kei-Inseln und von Südwest-Neu-Guinea. (Jahrbüch. d. Nassau. Ver. für Naturk. XXXIX, p. 114.)

einen dichten Haarbüschel zeigt, welcher durch Entfaltung offenbar sexuellen Zwecken dient, — Dufthaare."

Agonis Felder. Bei A. lycaenoides Felder ist der Innenrand der Htrfl. des ♂ etwas erweitert. Auf der Unterseite liegt parallel demselben eine schmale, kurz gelb beschuppte Hautfalte, in der ein starker Büschel keulenförmiger, bis 4 mm langer Strahlhaare geborgen wird, der nahe der Flügelwurzel eingesenkt ist. Die am Grunde sitzenden Schuppen sind durchsichtig und mit unterbrochenen, radial gerichteten welligen Auftreibungen (stets ausser den gewöhnlichen Längsrippen) versehen. Am Rande stehen grössere, in einzelne Zacken auslaufende, aussen oder in der Mitte mit Plasma erfüllte Schuppen.

Damias Boisd. Bei D. Evander Cr. besitzt das ♂ jederseits der Geschlechtsöffnung rehbraune, weit (bis 4 mm) vorstreckbare Strahlbüschel, die aus dicken Haaren bestehen.

Uraniidae Guen.

Alcidis Hb. Bei A. Aruus Feld. (= Agathyrsus Kirsch) besitzt das ♂ am Hinterende des Leibes einen nach allen Seiten ausstrahlenden Büschel leicht wellig gekrümmter rehbrauner Haare, die zwischen der letzten Leibesplatte und den Penisklappen besonders am Grunde der letzteren aufsitzen. Sie sind bis 6 mm lang, 0,02—0,03 mm dick, keulig, und bis zur Spitze mit Plasma erfüllt. Die weiche, fein gewellte Verbindungshaut zwischen Penisklappen und dem letzten Leibesring ist zwar sehr ausgebildet, enthält aber weder Schuppen noch Drüsenporen; so sind die Duftdrüsen wohl nur in den 0,02 mm im Durchmesser haltenden Matrixzellen der 0,01 mm weiten, zerstreuten Poren zu suchen, auf welchen die Haare des Büschels aufsitzen.[1]) Von den Männchen wird nach dem Aufweichen aus der Genitalgegend ein würziger, ziemlich starker Duft ausgeströmt. — Aehnliche Büschel finden sich bei den ♂♂ von Nyctalemon Dalm.

Syntomidae Herr.-Schaeff.

Nach Fritz Müller[2]) vermögen die Männchen vieler Arten dieser auch im indisch-australischen Gebiet zahlreich vertretenen Familie am Ende des Hinterleibes auf der Bauchseite zwei hohle Fäden vorzustülpen, die manchmal den Körper an Länge übertreffen. Die Fäden sind mit Haaren besetzt, welche sich beim Vorstülpen aufrichten und „verbreiten meist einen mehr oder weniger starken, für uns widerlichen Geruch". Diese zarten Fäden scheinen nur ausnahmsweise herausgestreckt sich zu erhalten; ich habe sie nie so gesehen und ebenso wenig herauspräpariren können.

[1]) Gerade solche Genitalbüschel müssen vor allen Dufteinrichtungen besonders an frischem Material untersucht werden.

[2]) Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. 1877. XI. S. 111.

Chalcosidae Walk.

Von dieser interessanten Heteroceren-Gruppe verdanke ich die Prüfung einer grösseren Artenmenge besonders dem Einblick in die Staudinger'sche Sammlung. Die ♂♂ der meisten (aller?) Arten zeigen an derselben Stelle des Leibes eine ausgebildete Dufteinrichtung, die bei Chalcosia näher untersucht wurde.

Chalcosia Hübn. Bei Ch. Midamus Boisd. besitzt das ♂ einen Haarpinsel von 3—4 mm Länge, der am oberen Ende heller als am unteren ist. Derselbe entspringt aus einer tiefen Hauttasche nahe dem Innenrande auf der Oberseite der Htrfl. und ist mit dem freien Ende grösstentheils in einer Tasche am ersten Leibesringe verborgen, welche den Pleuren angehört und unter den grossen Rückeneinschnitten liegt. Der Boden dieser Tasche ist glänzend und mit deutlichen Drüsenporen bedeckt.

Eine ähnliche Dufteinrichtung fand ich noch bei den Männchen folgender Gattungen:

Histia Hübn. bei flabellicornis Fab. und libellaloides Boisd., Strahlhaarbüschel sehr klein;

Mimeuploea bei Rhadamante Butl. und Cardinalis Butl., lange und deutliche Haarpinsel;

Erasmia Hope bei pulchella Hope, sehr kleine Büschel, ebenso von der Gattung

Chalcosia Hübn. bei Tiberina Cr., pectinicornis L., Zuleika Doubl., phalaenoides Guér.

Chelura Hope. Sehr feine Haarpinsel besitzt Ch. bifasciata Hope; ebenso von der Gattung

Agalope Walk. die Arten basalis Walk. und livida Moore; endlich noch Pidoris Glaucopis Drur., Milleria albifascia Moore, Laurion Circe Boisd. und L. gemina Walk., Eterusia circinnata Boisd. und Pintia metachloros Walk.

Agaristidae Boisd.

Agarista Leach. Das Männchen von A. Doleschallii Feld. duftet aufgeweicht ähnlich wie Cacao-Oel und besitzt wie bei Cocytia Boisd. am ersten Abdominalsegmente jederseits in den Pleuren eine Dufttasche, aus der wenige lange, etwas gedrehte, rehbraune Strahlhaare hervortreten. Dasselbe fand ich bei A. Lincea Cram. Pagenstecheri Röber[1]) Donovani Butl., Brugii Oberth. Die Reihe schwarzer, starrer Borsten auf der Oberseite der Htrfl. am Innensaum ist zwar den Männchen eigenthümlich, doch nur der Ausdruck stärkerer Behaarung. Zwischen Körperende und Penisklappen treten mit dem Penis zugleich behaarte Wülste der weichen Verbindungshaut heraus, über welche nur die Untersuchung frischer Stücke, wie sie Dr. Fritz Müller an südamerikanischen

[1]) Dieser Bauchpinsel wird bereits von J. Röber erwähnt, vgl. diese Zeitschr. Nr. 113, p. 40.

Lepidopteren so erfolgreich begonnen hat, Aufschluss geben kann. Dasselbe gilt für solche beschuppte Hautwülste, wie sie das ♂ von A. Donovani Butler an mehreren der mittleren Hinterleibsringe aus den Pleuren hervorstrecken kann.

Eusemia Dalm. Bei Eu. Milete Cram. finden sich wie bei voriger Gattung Haarpinsel am ersten Hinterleibssegmente, die bis zum Hinterrande des dritten reichen. Unter diesen rothbraunen Strahlhaaren liegt die kleine glänzende Bauchtasche in den Pleuren, welche die Duftdrüsen enthält. Dasselbe fand ich bei Eu. mollis Walk., victrix Westw., dentatrix Westw, Aruna Moore, Chrysophila Moore und sehr schön bei Bisma Moore. Genitalbüschel wie bei Agarista Leach.

Von Eu. Belangerii Guér. erwähnt Forbes l. c. p. 173, dass sie „einen starken Duft nach Gewürznelken (cloves)" ausströme. Leider giebt er nicht an, ob dieser Duft einem oder beiden Geschlechtern zukommt.

Burgena Walk. Das ♂ von B. educta Walk. hat einen schwachen, nur aus ca. 20 Strahlhaaren bestehenden Bauchpinsel an der bei Eusemia Dalm. beschriebenen Stelle.

Lithosidae Walk.

Nycthemera Hübn. Nur bei einzelnen der zahlreichen, gleichförmigen Arten dieser Gattung zeigen die Männchen Unterschiede von den ♀♀ in Flügelschnitt und Beschuppung, die vielleicht auf Dufteinrichtungen schliessen lassen. So ist bei einer der Nyct. Evergistaria Cr. sehr nahe stehenden Form, welche Herr Ribbe aus Tomboegoe (Celebes) besitzt, der Innenrand der Vdfl. erweitert und weichhäutig; auf der Oberseite der Htrfl. befinden sich eigenthümliche, einfach keulenförmige Schuppen, während die gewöhnlichen Deckschuppen 2—3 zähnig und seitlich mit feinen, nach hinten gerichteten Häkchen besetzt sind. An der Unterseite der Htrfl. unter der Submediana ist der Innensaum mit langen weichen Haaren besetzt; ausserhalb des Randes, besonders nach hinten zu, stehen auf der weichen, faltigen Flügelfläche bis 0,5 mm lange und 0,07 mm breite, lang eiförmige Schüppchen, die mit 20—30 unterbrochenen Kettenreihen von flachen Wülstchen besetzt sind. Der Innensaum des Htrfl. wird nach unten umgeschlagen. Aehnliche, wenn auch nicht so deutliche Männchenauszeichnungen finde ich noch bei Nyct. Evergistaria Cr. und bei Nyct. Aeres Boisd.

Aganais Boisd., Herr.-Schäff. (Hypsa Hübn, Walk.). Bei A. orbicularis Walk., für welche Walker die Untergattung Peridrome errichtet hat, ist der Vorderrand der Vdfl. schmal nach oben umgeschlagen und die Vorderhälfte oben mit einem dichten Flockenpelz von langen, weichen, grauen Schuppen bedeckt, die bis 2 mm lang, am verbreiterten Ende 0,015 mm breit und sonst nur 0,0025 mm dick sind. Der Innenrand der

Vdfl. ist stark erweitert und sehr weich, auf der Unterseite fast glatt; über der Submediana liegt ein kleiner ovaler schmutzig grauer Reibefleck. Die Oberseite der Htfl. ist am Aussenrande bis zur Mediana sehr breit sammetartig beschuppt. Diese fein silbergrauen Schuppen enthalten an trockenen Stücken viel Luft, sind lang oval, sehr schlank und dünn gestielt, meist 0,25 mm lang, am Ende bis 0,03 mm breit und mit zahlreichen abwechselnden zugespitzten Wülstchen besetzt. Nahe der Basis sitzt ein kleiner Fleck schwarzbrauner, sehr spröder, 0,2 mm langer und 0,07 mm breiter ovaler kurzgestielter Schuppen. Dieselben sind mit Plasma gefüllt, am Ende weich und schwärzlich und werden von dem Reibefleck bestrichen.

Bei A. subfascia Walk., für welche Walker die Untergattung Anagnia errichtet hat, sind die Dufteinrichtungen noch ausgebildeter. Die Vdfl. sind am Vorderrande weich und faltig und nach unten zu umgeschlagen; unter dem Umschlage sitzt eine dicke Franse hellbrauner Schuppenhaare. Der Innenrand der Vdfl. ist weich und erweitert und von der Submediana an unten fast glatt. Auf der Oberseite der Htfl. liegt über der Mediana innen ein dicker schwarzer Fleck, über dem eine Fransenreihe bräunlicher Schuppenhaare steht. Unter letzteren liegt eine sehr dicke, eine äusserst dichte und feine Bürste bildende Masse von ovaler Form, die tief in den Flügel eintritt und aus sehr zahlreichen gedrängten 0,5 mm langen, fast 0,01 mm dicken, am Ende etwas erweiterten Schuppen besteht. Diese Schuppen sind undeutlich gestielt und am etwas verbreiterten Ende mit feinen Perlenbläschen besetzt. Sie entsprechen dem breiten sammetartigen Flecke bei der vorigen Art. Die schwarzen Duftschuppen sind einfach keulenartig, bis 0,6 mm lang und 0,06 mm dick, kurzgestielt, mit Plasma gefüllt, am Ende dunkel und asymmetrisch. Um die Schuppenbürste herum ist die Fläche vollkommen abgerieben. Das von den schwärzlichen Schuppen gelieferte Secret wird auf der Bürste verrieben, die eine möglichst grosse Oberfläche darbietet. Aehnliches fand sich bei den Morphiden.[1])

Die bei A. subfascia Walk. erwähnte Einrichtung des Costalumschlages findet bei der Gattung Bizone Walk., die bei A. orbicularis Walk. erwähnte bei der folgenden Art ihre weitere Ausbildung.

Bei A. membliaria Cram. ist der Vorderrand der Vdfl. über der Costalis bis fast auf 1,5 cm Länge und 3 mm Breite erweitert und nach oben umgeschlagen. Diese auffällige Bildung, welche an den im vorigen Hefte bei Hesperiden erwähnten Costalumschlag erinnert, bewog schon Hübner, für diese Art die Untergattung Euplocia (Verz. Schmett. 172) aufzustellen. Unter dem, wie es scheint, gut schliessenden

[1]) Diese Zeitschr., Heft 3, 1886, p. 102.

Umschlage sitzt ganz nahe dem Rande ein Saum 2 mm langer, weisser Fransen; unter diesem, der Oberseite des Vdfl. angehörig, sitzt eine gedrängte Masse gelblicher Schuppen. Diese sind von unregelmässiger, ungefähr ovaler Form, im Inneren mit Plasma angefüllt und sitzen fest mit einem ganz kurzen Stiele auf. Ihr gegen das Ende ganz asymmetrischer Umriss zeigt an, dass sie bei dem lebenden Thiere weich und von Flüssigkeit durchtränkt waren. Bei A. inconspicua Butl. (radians Snell.) ist der Costalumschlag kaum 1 cm lang und nur 1 mm breit, bei den übrigen untersuchten Arten war er unausgebildet.

Bizone Walk. Auf der Unterseite der Vdfl. liegt am Vorderrande bei allen untersuchten Arten eine eigenthümliche, ziemlich feste Dufteinrichtung, deren Vorhandensein man leicht feststellt, wenn man den Flügel gegen das Licht hält. Sie bildet äusserlich, z. B. bei B. puella Drury, eine biscuitförmige, starkwandige Duplicatur des nach unten umgelegten Costalumschlages, ist aussen mit rosenrothen runden Schuppen bedeckt und innerhalb mit einer äusserst dichten, schneeweissen Masse von eigenthümlichen, perlschnurartig zusammengesetzten Gliederschuppen von nur 0,03 mm Dicke erfüllt. Bei B. Divacura Moore besteht die Costalduplicatur nur aus einem lappigen runden Plättchen. Bei B. Arama Moore bildet sie einen fast den ganzen Vorderrand einfassenden Bord, hinter dessen 2 äusseren klappenartigen Vorsprüngen graue Haarflecke liegen; auch bei B. guttifera Walk. ist die Klappe sehr stark entwickelt.

Argina Herr.-Schäff. Bei der fast kosmopolitischen A. cribraria Cl. (astrea Drury) springt bei den ♂♂ der Innenwinkel der Htfl. zahnartig vor. Der ganze Innensaum ist weich und meist mehrfach nach innen eingerollt, was man besonders erkennt, wenn man das Thier gegen das Licht hält. Wie bei Nycthemera haben wir hier wohl eine wenig entwickelte Dufteinrichtung vor uns.

Bei den Familien der Arctiiden, Lipariden, Lasiocampiden, Bombycoiden, Saturniiden, Notodontiden, Limacodiden, Psychiden und Cossiden liessen sich keine Dufteinrichtungen der ♂♂ nachweisen.

Hepialidae Steph.

Bei dieser Familie suchte ich deshalb besonders nach Dufteinrichtungen, weil solche ja bei den ♂♂ unseres Hepial. hecta L. schon länger bekannt und von Prof. Dr. Ph. Bertkau sehr eingehend untersucht worden sind. Leider glückte es mir nur, dieselben bei einem Thier der Staudinger'schen Sammlung aus Tasmanien, das ich für Oncopera intricata Steph. halte, aufzufinden.

Von den bedeutend verkürzten und sackförmig aufgeblasenen Hinterschienen erstreckt sich nach hinten ein sehr weicher, dicker, 5—6 mm langer Büschel von Strahlhaaren, welche in eine runde Tasche am Abdomen gesteckt werden, ähnlich wie es bei Hep. hecta L. nachgewiesen ist.

Die Haarbüschel an den Hinterschienen der ♂♂ erwähnt schon Walker (List. Spec. Lep. Ins. Brit. Museum. Part. VII. Lep. Heter. London 1856) p. 1559 bei Oncopera Steph. und p. 1564 bei Fraus Steph., wenn er sagt: „tibiae posticae longis pilis fasciculatae".

Noctuelites Guen. (Noctuae L.).

Bei der den Spinnern noch näher stehenden Abtheilung der Noct. trifidae Guen. liessen sich keine Dufteinrichtungen der ♂♂ nachweisen.

Noct. Quadrifidae Guen.

In seinem grossen Werke über die Noctuen sagt Guenée Bd. VI, p. 269: „Les (pattes) intermediaires ont fréquemment à la jonction de la cuisse et de la jambe, des fascicules de poils peu épais, mais allongés et soyeux, qui ne s' épanouissent qu' à la volonté de l'insecte et qui sont le reste du temps complètement dissimulés, qu'ils soient couchés dans une rainure pratiquée exprès pour les recevoir, ou qu'ils soient appliqués de long de la jambe." Ausserdem erwähnt er noch darüber Bd. V, p. XXVI der Einleitung, dass sich dieser Haarpinsel nur bei Männchen findet.

Auch „die Umstände, unter welchen der Pinsel ausstrahlt, sind, wie der Zweck desselben", uns jetzt nicht mehr unbekannt, seitdem besonders Fritz Müller bei Hesperiden und Erebiden in diesen Schienenpinseln Duftorgane nachwies[1]). Das Ausstrahlen des Pinsels geschieht oft durch Zusammenziehung der Beinmuskeln, in anderen Fällen erfolgt es durch den Druck einströmender Leibesflüssigkeit. Wie bei den Sphingiden sind die Haarbüschel hier nur zur Erhöhung der Oxydationsfähigkeit des Duftsecrets mittels Oberflächenvermehrung bestimmt.

Bei der Tribus der Variegatae Guén. scheinen Dufteinrichtungen der Männchen sehr selten zu sein, wenngleich bei den letzteren eigenthümliche — oder besser stärker ausgebildete — Haarschöpfe recht häufig sind, die nicht als Osmoterien gedeutet werden dürfen. Dahin gehören z. B. die von Dr. A. Pagenstecher erwähnten und als Duftorgane betrachteten schwärzlich grauen „pinselartigen Haarbüschel des Hinterleibendes" bei dem ♂ von Plusia chalcites Esp. Aehnliche Büschel werden auch von Guenée l. c. VI, p. 326 erwähnt, wenn er sagt, es fänden sich bei einer gewissen Zahl von Arten „deux pinceaux ou aigrettes

[1]) Fritz Müller in Archivos do Museo nacional de Rio de Janeiro Vol. II, S. 37 ff., Est. IV, V (sec Bertkau.)

de poils qui naissent sur les côtés de l'abdomen et qui s'appliquent sur les anneaux suivants, tantôt en suivant les côtés, tantôt en se recourbant sur le dos jusqu' à se toucher par leur extrémité." Diese hinter der Mitte des Hinterleibes aufsitzenden Büschel bestehen bei Plus. chalcites Esp. aus gelblichen, flachen Haaren, wie sie auch den Körperpelz bilden. Gegen ihre Deutung als Duthaare spricht so ausser ihrer stets freien Lage noch ihre Structur. Aehnliche Büschel finden sich bei beiden Geschlechtern hinter dem Metathorax und sind ebenfalls gegen die Mittellinie des Rückens gerichtet. Sicherlich bilden sich solche Haarbüschel leicht zu Duftapparaten aus, wie sich dies auf dem Mittelleibsbüschel schon bei Plus. Ni Hb. angedeutet findet. Einzelne innere Büschelhaare sind hier tiefschwarz gefärbt, schlank keulenförmig und mit Plasma erfüllt.

Hyblaeidae Guen.

Hyblaea Fab. Bei H. puera Cr. liegt in den Hinterschienen ein einfacher Pinsel gelber Haare. Bei H. constellata Guen. findet sich eine complicirte Dufteinrichtung an derselben Stelle. An den stark geschwollenen Schienen sieht man aussen und innen einen Spalt, wie bei einer sich entfaltenden Knospe. Mit einer Nadel lässt sich ein roggenkornähnlicher Anhang abheben und es bleibt unten die verbreiterte Schienenrinne übrig, die, wie eine Spelze das Korn, den Anhang umschliesst. Der Anhang ist 1 mm breit und 4 mm lang und eine Duplicatur, die sich nach innen (der Schienenrinne) zu $1^1/_2$ mal umrollt. Er umhüllt einen ziemlich starken Büschel sepiabrauner Strahlhaare, der am proximalen Schienenende eingepflanzt ist. Die Strahlhaare sind am Ende noch 0,012 mm dick, aussen ganz fein geperlt und mit dickem Plasma gefüllt. Der den Pinsel umhüllende Anhang ist sehr stark von maschenartig zusammenhängenden Tracheen durchzogen, am Boden fein genetzt und mit fein radial gestreiften, asymmetrisch ovalen, zarten, sich fischschuppenartig eng deckenden, 0,1 mm langen Schüppchen bedeckt, die als Duftschuppen anzusehen sind. Aehnliche Schuppen bedecken auch den Boden der Schienenrinne, so dass der Strahlhaarpinsel in zurückgezogenem Zustande von allen Seiten von duftender Flüssigkeit durchtränkt wird.

Toxocampidae Guen.

Plecoptera Guen. Bei Pl. reflexa Guen. ist der erweiterte Innensaum der Htrfl. des ♂ nach Guenée VI, p. 430 bis zur Hälfte des Flügels nach unten zu umgeschlagen. „Wenn man", fährt Guenée fort, „erwartet, diesen Umschlag mit wollartigen Haaren" — (Strahlhaaren) — „gefüllt zu sehen, wie bei Papilio etc, ist man erstaunt, nur ein kleines, recht kurzes Bündel von schuppigen Haaren zu finden, welches von der Basis des Flügels ausgeht und sich bis zur Zelle erstreckt, während der

übrige Raum vollkommen leer ist; manchmal geht von diesen Haaren eine schuppige, schwarze, sehr grobe, aber ziemlich spärliche Staubmasse aus". In der besprochenen Einrichtung liegt unzweifelhaft ein Duftapparat vor.

Polydesmidae Guen.

Pandesma Guen. Die von Guenée Bd. VI, p. 438 erwähnten „deux faisceaux de poils qui s'épanouissent à la volonté de l'insecte, de chaque côté du pénis", welche meist eingezogen sind, fungiren wahrscheinlich als Strahlhaarbüschel.

Ophideridae Guen.

Potamophora Guen. Bei P. Manlia Cr. liegt in den sehr schlanken Mittelschienen ein zarter Büschel von ca. 30 russbraunen Strahlhaaren von 4—5 mm Länge.

Agonista Feld. Bei A. ochrifera Feld. ist die Oberseite der Htrfl. auf der vorderen Hälfte aussen mit feinen, von der Seite gesehen perlmutterglänzenden, sehr dichten Schuppen besetzt. Dieselben sind länglich, mit 4—6 scharf umschriebenen Plasmakanälen versehen, bis 0,45 mm lang, oval und oben fast 0,02 mm breit; die untersten $^2/_3$ sind fadenförmig und nur 0,035—0,03 mm breit. Aehnlich geformt sind die gelben Sammetschuppen, welche den Aussenrand der Htrfl. bis zum Innenwinkel einnehmen, doch sind ihre schwanken Stiele 2—3 mal so lang. Es ist wahrscheinlich, dass diese eigenthümlichen Männchenschuppenfelder Dufteinrichtungen vorstellen. Sie entsprechen ihrer Lage nach durchaus den bei Euploea Midamus L. unter den Rhopaloceren beschriebenen.

Bei den ♂♂ von A. endoleuca Guér. ist die Fläche der Htrfl. auf der Oberseite mit sehr feinen zahlreichen Schüppchen besetzt, die ihr ein sammetartiges Aussehen geben und ausserdem einen zarten Blauschiller hervorrufen; einzelne solcher Schuppen sitzen auch in der Nähe des Aussenwinkels der Oberseite der Vdfl. Die Sammetschuppen der Htrfl. sind braun, 0,4 mm lang, langgestielt, vorne wenig über 0,025 mm breit, ganzrandig und mit ca. 10—14 scharfen Kielen besetzt, die den Blauschiller hervorrufen; die ähnlich glänzenden Schuppen der Vdfl. sind halb so lang und doppelt so breit. Zwischen diesen schlanken Schuppen sitzen Grundschuppen ohne Pigment, von 0,15—0,18 mm Länge und 0,04—0,05 mm Breite, die ebenfalls ganzrandig, aber sehr zart und dicht gerippt und in der unteren Hälfte mit vielem Plasma erfüllt sind; nahe dem kurzen Basalstiele sind sie jederseits in 1—3 Zähnchen ausgezogen.

Das weisse Analfeld ist mit lufthaltigen, dünn haarförmigen oder lang ovalen, flachen, ganzrandigen, sehr fein gestreiften Deckschüppchen besetzt und wird offenbar nach unten umge-

schlagen, auch scheinen die Htrfl. bei dem lebenden Thiere gefaltet zu werden. Der Umschlag des Analfeldes scheint in der Linie der Submediana stattzufinden, in der, wie schon Guenée l. c. VII, p. 124 erwähnt, der Htrfl. verlängert ist. Die Schuppen des Analfeldes sind nicht als zu Dufteinrichtungen gehörig anzusehen.

Erebidae Guen.

Bei brasilianischen Eulen aus dieser Familie beobachtete Fr. Müller[1]) das Auftreten eines specifischen Geruches beim Auseinanderbreiten der Schienen- oder Schenkelpinsel, die bei den verschiedenen Arten einem bestimmten der drei Beinpaare angehörten; Dr. Bertkau selbst wies solche Schienenpinsel „an den Hinterbeinen derjenigen Art nach, die von ihrem Geruche den Namen hat (Odora L.)".

Anisoneura Guen. Bei A. sphingoides Feld. sind die hohlen, dünnen Mittelschienen von einem ziemlich dichten Pinsel 8 mm langer, rostgelber starrer Haare eingenommen, die ähnlich wie ich es von Catocala[2]) beschrieb, bedeckt werden. Der Boden der Schienenhöhlung ist dicht mit Drüsenporen besetzt.

Ommatophoridae Guen.

Patula Guen. Bei P. macrops zeigen die Dufteinrichtungen unter allen Heteroceren den höchsten Grad der Entwickelung. Auf der Unterseite der Htfl. liegt über der Subcostalis eine breite, flach vorspringende Beule von fast 2 cm Länge und 0,7 cm Breite. Hebt man die Vdfl., so sieht man, dass der Vorderrand der Htfl. breit nach oben umgeschlagen ist. Unter diesem Umschlage erscheint der Boden glatt und glänzend, wie mit Lack überzogen. Im Grunde des Umschlages sitzen gewaltige Mengen 12—14 mm langer, seidenweicher, glänzender, weissgelber Haarsträhnen. Die einzelnen Härchen sind nur 0,015—0,02 mm dick. Am Ende laufen sie in schwache 0,0025 mm breite Keulen aus; diese sind in kurzen Zwischenräumen durch stark verdünnte Stellen unterbrochen, in denen oft Knickungen eintreten. Die Strahlhaare enden mit einer dünnen Spitze. Der Boden des Umschlages ist sehr stark mit Tracheen erfüllt und mit fast durchsichtigen Duftschuppen besetzt, welche haarförmig, oder denen von Acherontia ähnlich sind. Die Chitinhaut zwischen den Drüsenporen, auf welchen diese Schüppchen aufsitzen, ist fein wellig.

Diese Einrichtung wird schon von Guenée l. c. VII, p. 177 beschrieben, und die wollige Haarmenge wird ganz

[1]) Nach Th. Bertkau in „Verh. nat. Ver. d. Rheinl. u. West." XXXXI 5. Folge I, p. 348.

[2]) Zeitschr. f. Entomologie N. F. Heft 9. Breslau 1884. p. 18.

richtig mit der im Analfelde gewisser Papilionen verglichen, ohne dass Guenée noch die Function beider ahnte. Schon Fabricius[1]) erwähnt übrigens diese Wollbüschel, schreibt sie aber irrthümlich dem weiblichen Geschlecht zu.

Bei der ähnlich gebauten Gattung Argiva Hb. mit ebenfalls ganz abweichendem Geäder der Htfl. der ♂♂ sind keine Duftapparate entwickelt.

Ommatophora Guen. Bei O. luminosa Cr. findet sich an der Basis des Innenrandes der Vdfl. ein rundlicher, ohrförmiger, schwärzlich beschuppter Anhang, den schon Guenée l. c. VII, p. 191 erwähnt und den Anhängen der Männchen gewisser Spanner (sexalata Vill., hexapterata Schiff.) vergleicht. Die schwarzen Schuppen sind dick und keulenförmig, 0,5—1,2 mm lang und bis zu 0,06 mm breit. Der Anhang ist sehr weichhäutig und in der distalen Hälfte von parallelen, meist 0,01 mm von einander entfernten Falten durchzogen. In der basalen (proximalen) Hälfte sitzen zwischen den mehr verworrenen Falten noch feine haarförmige Schüppchen. Die kürzeren Keulenschuppen sind im Innern stark mit Plasma gefüllt. Der ca. 1 mm breite Anhang kann zusammengefaltet werden.

Hypopyridae Guen.

Spirama Guen. Bei Sp. retorta L. ist die ganze Oberseite besonders nach aussen hin mit sammetartigem Schuppenpelze bekleidet. Es finden sich hauptsächlich zwei Schuppenarten: farblose, dicke, stark lichtbrechende, plasmareiche, unregelmässig ovale Grundschuppen mit radiären Hohlräumen, 0,16 mm lang und ca. 0,05 mm breit, und langgestielte, ovale, mit 12—15 unterbrochenen Kettenreihen von Plasmaräumen versehene von fast $^1/_2$ mm Länge, oben bis 0,04 mm breit, unten kaum 0,006 mm dick. Zwischen beiden kommen Uebergänge vor, besonders längliche, fast ununterbrochen geriefte Schuppen von 0,27 mm Länge und 0,075 mm Breite mit sehr starkem glashellen Plasmainhalt. In einer tiefen Falte nahe dem Innensaume liegt auf der Oberseite der weichen Htfl. ein langer Büschel schwarzbrauner Haare geborgen. Die Falte ist breit von glänzenden, schuppenarmen, hellen Rändern eingefasst.

Diese Verhältnisse erinnern zugleich an Agonista und an Morphiden.

Bendidae Guen.

Hulodes Guen. Bei dem, im Verhältnisse zum ♀, ausserordentlich dicht behaarten und beschuppten ♂ von H. caranea Cr. scheinen keine Duftapparate an den Beinen vorzukommen.

[1]) Fabricius, Spec. Insect. 1781. II, p. 209.

Bricht man jedoch den Prothorax ab, so sieht man gewaltige Büschel von sehr weichen, seidenglänzenden Strahlhaaren, die bei 1 cm Länge die Dicke von 3—4 mm erreichen und sich nach dem Körperende zu erstrecken. Die einzelnen Haare verlaufen am Ende in äusserst feine, wollige, sehr lange, wirr geballte Fäden. Diese Strahlhaarbüschel werden in Taschen gesteckt, welche nach Abbrechen der Hinterbeine zwischen dem Haarpelze des Unterleibes als dreieckige, etwas gelbliche Spalten bemerkbar sind. Die Duftschuppen scheinen haarförmig zu sein und auf Drüsenporen zu stehen, welche auf den sehr stark mit Tracheen versorgten Thoraxwänden aufsitzen.

Ophiusidae Guen.

Lagoptera Guen. Wie schon Guenée l. c. VII, p. 224 erwähnt, sind die Htrfl. der ♂♂ unten mit einem dicken Pelze bekleidet. Ausserdem findet sich noch „chez la majeure partie des espèces sur la nervure abdominale, un rang serré et fort régulier d'autres poils plus longs et plus fins".

Bei L elegans v. d. Hoev. stehen direct am Innenrande der Htrfl. graubraune, 4—6 mm lange Haare, die nach allen Richtungen hin gesträubt werden. An der Unterseite der Htrfl. liegt nahe dem Innensaume eine wenig beschuppte Falte, die bei nach unten umgeschlagenem Innenrand als Rinne für die Haare dient; ausserhalb derselben liegen rehgelbe, 1,5—2 mm lange Schuppen, zu einer dichten, nach hinten gerichteten Bürste geordnet. Strahlhaare des Innensaumes finden sich auch bei den Weibchen, obgleich bedeutend schwächer entwickelt, während die schmale und dichte Schuppenbürste auf der Unterseite der Htrfl. den ♀♀ vollkommen fehlt. Diese Schuppen sind meist sehr lang und schmal, nur 0,009—0,012 mm breit, flach, innen hohl und aussen mit feinen Perlknötchen besetzt.

Bei L. honesta Hb. fehlt den ♂♂ die starke Saumbehaarung der vorigen Art, während die dem Innenrande gleichlaufende Schuppenreihe auf der Unterseite der Htrfl. sich ebenfalls findet. Die die Fläche der letzteren bedeckenden Schuppen, welche den sammetartigen, den ♂♂ eigenthümlichen Pelz dort bilden, sind schlank, 0,2 mm lang und am Ende in mehrere kurze Spitzen ausgezogen, deren mittelste höher steht, ausserdem sind sie noch stark gerippt. Ihnen ähnlich sind die 1,2—1,5 mm langen Haare der Schuppenbürste, deren freier Rand noch deutliche Spuren von Zacken erkennen lässt; diese Schuppen finden sich nur bei Männchen. Der Innensaum der Htrfl. scheint mehrmals nach unten gefaltet zu werden.

Calesia Guen. Den ♂♂ aller Arten dieser Gattung scheint ein starker Haarschopf am Vorderrande der Oberseite der Vdfl.

eigenthümlich zu sein, welchen schon Guenée l. c. VII, p. 257 erwähnt als „une masse considérable de poils ondulés". Diese Einrichtung wurde bei C. pellio Feld. untersucht. — Auf dem Boden einer Einsenkung, welche auf der Unterseite über der Mitte der Subcostalis mässig hervortritt, sitzen auf der Oberseite der Vdfl. kleine rundliche, pigmentlose, kurzgestielte Schuppen von 0,045 – 0,051 mm Länge, die im Innern mit Plasma gefüllt sind. Neben ihnen finden sich wenig grössere, längliche Schuppen mit radialen Streifen und ebenfalls viel Plasmainhalt, welche in die ersterwähnten oft übergehen und wie diese als Duftschuppen aufzufassen sind. Diese Schuppen sind nur sichtbar, wenn man die über ihnen liegenden, dichte wollartige Büschel bildenden Strahlhaare aufhebt, die, wie bei Patula macrops L., auffallend leicht sind. Diese Strahlhaare sind über 1 mm lang, an der Spitze bis zu 0,005 mm angeschwollen, aber am Stiel nur halb so dick; ihr Basalende ist zweizackig. Ueber diesen Strahlhaaren liegen nun die allein von aussen auffallenden Büsche schlankgestielter, dem blossen Auge deutlich unterscheidbarer, bis 4 mm langer Deckschuppen, deren verbreiterte Endfläche gezackt ist. Sie glänzen etwas metallisch und sind mit dem breiten Ende nach innen gerichtet.

Ophiusa Ochs. Bei O. fulvotaenia Guen. liegt in der Mittelschiene ein starker Pinsel aus starren, strohgelben Haaren verborgen, die ausgestrahlt einen Büschel von 6 mm Breite bilden. Die am Boden liegenden Schüppchen sind sehr klein und blattförmig, von Plasmacanälen durchzogen.

Aehnliche, an die auf Seite 169 besprochenen, erinnernde Verhältnisse finden sich auch bei anderen indo-australischen Arten dieser Gattung.

Grammodes Guen. In den Mittelschienen des ♂ von Gr. Mygdon Cr. liegt ein langer weicher Büschel rehbrauner Haare.

Hypenidae H.-S.

Epizeuxis Hb. Bei E. punctigera L. (hilaria Cr.) erwähnt Prof. Aurivillius[1]) eine Dufteinrichtung nahe dem Innenrande auf der Oberseite der Vdfl. des ♂ folgendermassen: „macula ‚callosa' marginis dorsalis squamis integerrimis, obovatis, longe petiolatis et mirabili modo reticulatis composita est et sine dubio est macula masculina seu ‚odorifera' (Müller)".

Ich untersuchte das von Dr. Pagenstecher[2]) erwähnte, der Sammlung des Herrn Ribbe angehörige ♂; leider habe ich kein Weibchen vergleichen können.

In der Mitte des Innenrandes auf der Oberseite der Vdfl. liegt ein dicker, schwarzer Fleck, der aus stark glänzenden

[1]) Chr. Aurivil ius, Rec. crib. Lep. Mus. Lud. Ulr. descr. a Linné. Holm. 1882. 4, pag. 155.

[2]) Dr. A. Pagenstecher, Beitr. 2 Lepidopt.-Fauna d mal. Arch. (III). Heteroc. d. Aru-Ins. etc. (Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk. XXXIX, 1886, p. 150.

Schuppen von stahlblauer Farbe besteht, die 0,5 mm lang, langgestielt, am Ende lanzettförmig und bis 0,09 mm breit, plasmahaltig und dunkelbraun pigmentirt sind; der stahlblaue Glanz rührt von einer Brechungserscheinung her. Unter diesen Deckschuppen, wie sie ähnlich bei Calesia Guen. beobachtet wurden, liegen ähnlich geformte, aber ganz kurz gestielte Schüppchen mit durchsichtigem Plasmainhalt und äusserst feinen Streifen, 0,15 mm lang und 0,06—0,07 mm breit, welche die eigentlichen Duftschuppen vorstellen. Beide Formen gehen allmälig in einander über. Ob die über die Flügelfläche zerstreuten Silberschüppchen, welche den kleinen Duftschuppen ähnlich sind, den Männchen eigenthümlich sind, vermag ich nicht zu entscheiden.

Phalaenites Guen. (Geometrae L.).

Urapterygidae Guen.

Urapteryx Leach. Bei U. crocopterata Koll. liegt in den Hinterschienen der ♂♂ ein langer, zarter schneeweisser Strahlhaarpinsel geborgen.

Ennomidae Guen.

Hyperythra Guen. Nach Guenée l. c. IX, p. 100, besitzen die ♂♂ an der Unterseite der Vdfl. am Innenrande einen seideglänzenden Fleck, dessen Schuppen sich von denen der Umgebung durch eigenthümliche Lichtbrechung auszeichnen. Auf der Oberseite der Htrfl. liegt ein oft gespaltener Büschel langer, seidenartiger Haare nahe der Basis, der in der Ruhe durch den Innenrand des Vdfls. bedeckt wird. Auf der Unterseite tritt die Einsenkung, in welcher diese Haarmasse steckt, etwas beulenartig hervor. Diese Männchencharactere, — welche unzweifelhaft auf Dufteinrichtungen zu beziehen sind, — finden sich nach Guenée besonders bei indischen Arten, von denen ich zufällig nur ♀♀ untersuchen konnte.

Boarmidae Guen.

Boarmia Tr. Bei B. lutea Pag. liegt in den Hinterschienen wie bei so vielen Spanner-♂♂ ein Pinsel langer rehbrauner weicher Haare, die hohl und glatt sind und am Ende zum Theil in äusserst feine wirre Wollhaare auslaufen. Die Duftschuppen am Boden der Schiene sind sehr fein, durchsichtig und etwas gedreht, wie sie bei Acherontia Ochs. beschrieben wurden.

Elphos Guen. Ein ähnlicher Schienenpinsel findet sich bei den ♂♂ von E. Hymenaria Guen.

Palyadae Guen.

Eumelea Jard. Bei Eu. Rosaliata Cr. sind die Hinterschienen der ♂♂ sehr lang und dünn und zeigen nicht die Spur einer Auftreibung. Dafür liegt ein dichter Büschel violetter, rosenrother und weisslicher Strahlhaare jederseits der Bauchlinie,

die in eine Tasche am Ende des Metathorax eingezogen werden können.

Acidaliidae Guen.

Bei verschiedenen Arten von Acidalia Tr. finden sich nach Guenée l. c. IX, p. 445, bei den ♂♂ „tibias posterieurs ..... renflés ou fusiformes, et contenant des pinceaux de poils."

Micronidae Guen.

Micronia Guen. Bei verschiedenen Arten sind die Hinterschienen der ♂♂ etwas angeschwollen (im Tode flach gedrückt), hohl und innen mit einer ungeheuren Zahl sehr feiner gleichmässiger und $^1/_{1000}$ mm dicker weisser Strahlhaare angefüllt.

Fidoniidae Guen.

Millionia Wlk. Bei verschiedenen Arten besitzen die ♂♂ aufgeblasene Hinterschienen, in denen ein Pinsel schwarzbrauner Strahlhaare geborgen liegt, besonders bei M. glauca Cram. entwickelt.

Hazidae Guen.

Hazis Boisd. (Euschema Hübn.). Die Dufteinrichtungen in den Hinterschienen der ♂♂ wurden bei H. Cyane Cr. genauer untersucht. In den sehr verdickten weichhäutigen Schienen liegt ein dichter Büschel halb schwarzer, halb rothbrauner, wirrer spröder Wollhaare und ausserhalb derselben ein Pinsel aus nussbraunen, steifen Strahlhaaren. Die Wollhaare sind die feinen Ausläufer der Strahlhaare des inneren Büschels; ganz innen liegen kürzere schwarze Keulenhaare. Die Oberfläche der am Grunde durchschnittlich 0,01 mm starken, innen deutlich hohlen Strahlhaare ist fein höckerig gefeldert; die nicht in Wollhaare verlaufenden sind vor der Spitze etwas keulig angeschwollen und am Ende abstehend unregelmässig gedornt.

Zerenidae Guen.

Celerena Feld. Bei den ♂♂ der meisten Arten findet sich ausser in den Hinterschienen noch auf der Unterseite der Vdfl. eine besondere Dufteinrichtung entwickelt.

Letztere wurde bei C. Chrysauge Feld. untersucht. Ueber der Mediana liegt eine fast $1^1/_2$ cm lange, flache Hauttasche von $1^1/_2$ mm Breite, in der seidenglänzende braune Schüppchen sitzen. Die unter diesen liegenden Pori sind rund und nur ca. 0,005 mm von einander entfernt. Die Schüppchen sind 0,03—0,045 mm lang und $^1/_4$ so breit, schlank und am Ende in lange dünne Zacken ausgezogen. Auf der Oberseite der Vdfl. tritt diese Hauttasche meist als Beule vor.

Die Hinterschienen sind stark blasig angeschwollen, sehr weichhäutig und hinten in einen langen hakenförmigen Anhang ausgezogen, innen klaffen sie und lassen eine grosse Menge ziemlich wirrer Strähnen von rostgelben und schwarzen Haaren hervortreten, von denen die ersteren meist in Wollhaare verlaufen.

Aehnliche Verhältnisse fanden sich noch bei C. Perithea Cr., Lerne Boisd., mutata Walk. und proxima Walk.

Baputa Walk. Bei dieser Gattung, welche ich besonders deshalb hierher stelle, weil ich keine neueren literarischen Angaben über ihre Stellung im System finde und sie für eine Geometride halte[1]), welche mit Celerena Feld. und Bursada Walk. verwandt ist[2]), finden sich Dufteinrichtungen an allen Beinen der ♂♂; untersucht wurde B. dichroa Kirsch. An der Aussenseite der Vorderschienen liegt, von den orangegelben Deckschuppen überdeckt, ein sehr starker, mäusegrauer, fettglänzender Strahlhaarpinsel, der in eine Falte der Schiene zurücktritt. Ein ähnlicher schwächerer aus hellen Haaren liegt auf der Oberseite des Schenkels; beide sind 5 mm lang. Auf der Oberseite der Mittelschienen liegt in einer tiefen Rinne ein gelbbrauner Strahlhaarbüschel und ebenso liegt ein Büschel langer, starrer Strahlhaare auf der Oberseite der Hinterschienen.

Larentidae Guen.

Microdes Guen. Nach Guenée l. c. X, p. 297 sind die Htrfl. der ♂♂ oben mit „plaques velues ou furfuracées" bekleidet. Diese Duftschuppenfelder bilden bald „une plaque d'écailles tomenteuses" bald „une cavité remplie de poils veloutés ou drapés, avec d'autres poils semblables formant bourrelet sur ses bords". Mit der Entwickelung der Duftschuppenflecke steht, wie das häufig nachgewiesen, oft auch eine Aenderung des regelmässigen, bei den Weibchen erhaltenen Adernverlaufes in Verbindung. Bei dieser Gattung sind nach Guenée die Palpen der ♀♀ entwickelter als die der ♂♂.

Bei dem von R. Felder und A. Rogenhofer (Reise der Novara, Lepidoptera, Heft 5, Taf. CXXXI, Fig. 34) abgebildeten ♂ von M. toriata F. u. R. scheint die eigenthümliche Form der Htrfl. ebenfalls auf eine Entwickelung von Duftapparaten auf der Oberseite derselben in der Mitte des Aussenrandes zurückführbar zu sein.

Phibalapteryx St. Bei Ph. glandulata Guen., welche zu Guenée's Gruppe IV dieser Gattung gehört, liegt auf der Oberseite der Htrfl. „une large tache ovale, partant de la base et s'avançant jusq'au bout de la cellule, recouverte d'une poussière furfuracée d'un blanc-jaunatre." Dass wir es hier mit einer Dufteinrichtung zu thun haben, geht ausser aus dem hier citirten, charakteristischen Text Guenée's (l. c. X, pag. 439), unzweifelhaft auch aus der Abbildung auf Taf. X, Fig. 6, hervor.

[1]) Herr Prof. Dr. Chr. Aurivillius hatte die Güte, sich brieflich ebenfalls dafür auszusprechen.

[2]) Walker stellt Baputa in seinen List. of spec. Lepidopt. ins. Brit. Mus. (Part. XXXI, Suppl. 1864, pag. 58) zwischen echte Agaristen und Callidduliden zu den Agaristiden.

Zur Kenntniss indischer Lepidopterenlarven.

Von Heinrich Kühn.

Hierzu Tafel VI.

Der während meines Aufenthaltes in Holländisch Indien öfters von mir angestellte Versuch, Schmetterlinge aus Raupen zu züchten, wurde nur in sehr beschränktem Maasse von Erfolg begleitet. Es lag dies daran, dass vorerst die Raupen selbst bei der allzu üppigen Vegetation jener Tropen schwer aufzufinden sind und dass ihre weitere Aufzucht durch die fortwährenden Angriffe fressbegieriger Ameisen sehr gefährdet wird. So gelang es mir, im Ganzen nur an 30 Arten aus Larven zu erziehen, von denen besonders Ornith. Haliphron Boisd. var. Bauermanni Röber und O. Priamus L. v. Arruana Feld. zu erwähnen sind.

Von den etwa 20 Arten Raupen, von denen ich glaubte, dass sie noch nicht bekannt seien, habe ich Zeichnungen angefertigt. Ich lasse eine Auslese derselben folgen.

Gattung **Papilio** L. (Fig. 1—2.)

Bis zur letzten Verwandlung ähnelt die Raupe von P. Gigon Feld. täuschend einem frischen Vogelkothe. Die Grundfarbe ist ein glänzendes feuchtes Olivengrün. Kopf und Afterdecke sind bräunlich gelb, je mit einem Paare Hörnern bewehrt. Von der Oberseite des 6. und 7. Segmentes[1]) zieht sich nach der Unterseite des 5. und 6. eine weisse zackige Binde. Die ersten 3 Segmente sind mit zwei suprastigmatalen weissen Linien, die im Nacken sich durch eine Querlinie verbinden, geschmückt. Das vorletzte Segment und die Nachschieber sind ebenfalls weiss. Längs der Füsse verläuft ein infrastigmataler weisser Streifen; die Füsse sind gleichfalls weiss, der Bauch ist durchsichtig grün (Fig. 1 a u. b).

Nach der letzten Verwandlung ist die Raupe oben stumpf blaugrün, der Bauch ganz weiss, der Kopf schmutzig gelbbraun, die Hörner sind etwas heller. Vom Hinterrande des 4. Segmentes nach dem Kopfe zu zieht sich eine schwarze, infrastigmatale Linie, welche beim 1. Segmente unterbrochen ist Von einer Stigmatalen zur anderen zieht sich längs des Vorderrandes des 3. Segmentes über den Körper eine schwarze Querbinde mit brauner Einfassung, desgl. eine Querbinde am Hinterrande des 4. Segmentes. Diese wird auf dem Rücken hellbraun mit weissen Pünctchen. Von den

[1]) Die Bezeichnung der Segmente, Dornen und sonstiger Anhangsgebilde erfolgte nach Wilh. Müller (Südamerikanische Nymphalidenraupen. Jena 1886), welcher sich eng an die von A. Weismann aufgestellte Terminologie anlehnt.

Seiten des 7. Segmentes zieht sich eine hufeisenförmige, sich verschmälernde Binde nach der Mitte des 8. Segmentes. Dieselbe ist dort hellbraun mit schwarzen Pünctchen, unten aber schwarz mit hellbraunen Pünctchen gezeichnet. Auf dem 9. Segmente sind noch jederseits zwei schwarze, braun punctirte, suprastigmatale Dreiecke sichtbar (Fig. 1 c). Die schwarze Afterdecke zeigt eine weisse Zeichnung (Fig. 1 d).

Die Puppe ist hell grasgrün, der Hinterrand der Flügelscheiden mit einer weisslichen Längsbinde. Die Adern und Ränder der Flügelscheiden sind schwach bräunlich gezeichnet. Der Kopf ist gabelförmig gehörnt. Von dem mit einem langen unregelmässigen Höcker bewehrten Thorax zieht sich an den Seiten der Puppe bis zur Afterspitze ein brauner Streifen, desgl. einer vom Höcker in der Mitte des Rückens nach hinten. Auf dem Rücken des viertletzten Segmentes ist beiderseitig ein brauner Punct (Fig. 1 e u. f).

Futterpflanze: Eine wilde, buschförmige Aurantiacee, wahrscheinlich Limonia angulosa W. u. A. auf Tombugu (Ostküste von Celebes).

Auf Bangkai, einer östlich von Celebes gelegenen kleinen Insel, zog ich ebenfalls einige P. Gigon aus Raupen. Obgleich nun der Schmetterling nur wenig variirt, so ist dies doch in hohem Grade mit der, auf einem feinblättrigen Waldbaume lebenden Raupe der Fall.

Die Grundfarbe ist grasgrün, der Kopf graubraun, Hörner, Unterseite des 1. bis 5. Segmentes, sowie Afterdecke und alle Binden, sind dunkelbraun. Vom 5. bis letzten Segmente ist der Bauch hellbraun. Alle Binden sind am Vorrande hellbraun gesäumt, ebenso sind die Afterhörner gefärbt. Die erste Querbinde der Tombugu-Raupe ist bei dieser Form zu einem brillenförmigen Sattelflecke umgewandelt. Weiss sind nur die unteren Ränder der Nachschieber und der Rand der Afterdecke (Fig. 2).

Der Duft der Tentakeln beider Raupen ist angenehm.

Von anderen Papilioniden zog ich noch P. Alcindor Oberthür, dessen Raupe der des P. Alphenor Cr. sehr ähnelt. Ganz in Farbe und Zeichnung übereinstimmend mit der Raupe von P. Alcindor Oberth. ist die des P. Ascalaphus, den ich mehrere Male zog. Nach meinen Beobachtungen sind die Raupen dieser beiden Arten nur durch die Grösse und die Verschiedenheit der Futterpflanzen zu unterscheiden; P. Ascalphus erhielt ich von Citrus Aurantium L P. Agamemnon L., dessen Raupe schon bekannt ist, züchtigte ich ebenfalls, desgl. ein Exemplar von P. Polydorus. Seine Raupe gleicht sehr der Ornith. Hippolytus Cr. und da ich sie für eine solche hielt, so versäumte ich es, sie zu zeichnen.

Gattung **Eurema.** (Fig. 3.)

Von Pieriden zog ich nur zwei Eurema-Arten, die eine aus Puppen von einer Akazien-Art, die andere, Eurema Tondana Feld., von einer meterhohen, krautartigen Papilionacee, die überall häufig war.

Die Raupe ist einfach blaugrün und mit feinen, schwarzen, kurzen Dornen übersäet (Fig. 3 a).

Die Puppe ist seitlich zusammengedrückt und hat hochgewölbte Flügelscheiden. Auf dem Kopfe befindet sich ein spitzes Horn und der Rücken ist mit einem feinen braunen Längsstreifen geziert (Fig. 3 b u. c).

Gattung **Hestia** Hübn. (Fig. 4—5.)

Die Raupe von Hestia Kühni Röb. hat auf dem 2., 3., 5. und 11. Segmente je ein Paar schwarzer Fleischfäden. Die Grundfarbe ist schwarz und jeder Leibesring mit einem aus drei, theilweise an den Enden verbundenen, weissen Streifen gebildeten Sattelflecke verziert. Zwischen den Sätteln befindet sich je ein weisser Strich auf dem Rücken, der auf dem 5., 6. und 9. Segmente zu einem Puncte zusammenfliesst. Die Segmente 4, 5, 6, 9, 10 u. 11 sind an den Seiten mit je einem schönen, grösseren, carminrothen, suprastigmatalen Flecke geschmückt. Der Sattel des 9. Segmentes ist röthlich anstatt weiss (Fig. 4 a).

Die Puppe ist schön metallisch goldglänzend mit dunkelbrauner Zeichnung. Auf den Flügelscheiden liegt ein deutlich ausgeprägtes *V* (Fig. 4 b u. c).

Das Thier wurde zu Bangkai auf einer Liane gefunden. Bevor ich die eben besprochene Art zog, hatte ich schon einige ähnliche Raupen in Tombugu gefunden und gezeichnet. Trotzdem es mir nicht gelang, aus denselben den Falter zu erziehen, rechne ich dieselben unbedingt zu H. Blanchardii March., da auf Celebes keine andere Hestia vorkommt.

Diese Raupe (Fig. 5) ist schwarz und gelb geringelt und an den Seiten mit einem suprastigmatalen, gelblichrothen Streifen geschmückt, der durch die schwarzen Querbinden unterbrochen wird. Kopf, Bauch, Füsse und After sind schwarz, desgl. die langen, feinen subdorsalen Fleischfäden auf dem 2., 3., 5. und 11. Segmente. Die Fäden des 5. Segmentes sind an den Spitzen nach vorn eingerollt. Bis zum 8. Segmente kommt regelmässig nach 3 schmalen schwarzen Querbinden je eine doppelt breite, vom 8. ab jedoch treten die starken Binden stets doppelt auf. Die Stigmen sind schwarz.

Gattung **Ismene** Ploetz. (Fig. 6).

Von Hesperien züchtete ich ausser Casyapa Thrax L., deren Raupe massenhaft auf Bananen lebt, die vor Kurzem beschriebene Ismene imperialis Plötz.

Die Raupe ist schwarz, schön sammetartig, mit zwei grösseren subdorsalen und zwei suprastigmatalen runden weissen Flecken auf allen Segmenten mit Ausnahme des 12., welches nur zwei nach hinten gerichtete, in scharfe Spitzen ausgezogene subdorsale Flecke trägt. Zwischen den einzelnen Zonen der grossen Flecke sind solche von kleineren grauen eingeschoben, ferner ist eine Dorsalreihe

weisser Puncte vorhanden (Fig. 6 a u. b). Der Kopf ist ockergelb, mit 5 auf der Stirn hufeisenförmig angeordneten schwarzen Flecken, Oberlippe und Basis der Mandibeln sind ebenfalls schwarz (Fig. 6 c).

Die Puppe ist gelblich weiss und hat auf dem Thorax einen grossen ovalen schwarzen Fleck, desgl. auf dem Hinterleibe beiderseits einen breiten schwarzen Streif und in der Mitte zwischen beiden einen länglichen, nach oben und unten spitz ausgezogenen Fleck. Um den ovalen Fleck des Thorax sind 10 kleine schwarze Puncte in eine herzförmige Figur gruppirt. Der Kopf hat drei stumpfe Höcker (Fig. 6 d u. e).

Die sehr unruhige Puppe liegt in einem losen, mit wenigen Fäden zusammengehefteten Blatte. Die Raupe lebt in Bangkai auf einem sehr hartblättrigen Strauche.

Gattung **Cocytia** Boisd. (Fig. 7.)

Obgleich ich sehr oft die in Blätter eingesponnene Puppe von Cocytia Durvillii Boisd. erhielt, hatte ich doch nur einmal Gelegenheit, die Raupe, welche ebenfalls schon eingesponnen war, zu sehen. Zwar kann ich nicht bestimmt sagen, ob dieselbe sich zum Falter entwickelte, da jedoch die daraus entstandene Puppe sich in Nichts von den anderen Puppen der Cocytia, welche sehr auffällig gefärbt sind, unterschied, besteht für mich kein Zweifel, dass die Raupe derselben Art angehört.

Die Grundfarbe ist weiss mit einem Stich ins Gelbe. Kopf, Afterdecken, Klammerfüsse und Nachschieber sind ockergelb, desgl. ein halbkreisförmiges Stück des Nackens. Die Segmente 1, 2, 3, 10, 11 und ein Theil von 12 sind schwefelgelb. Auf den Segmenten 4–7, sowie 10 und 11 sind je ein Paar schön geschwungener, subdorsaler steifer Fleischfäden. Beide Hälften des Kopfes haben, wie bei vielen Erucinen, einen schwarzen Punct. Der Scheitel hat einen schwarzen Anflug. Die Stigmen sind schwarz. Die Raupe ist über und über mit feinen, schwarzen, runzlichen Querstreifen gezeichnet (Fig. 7 a u. b).

Die Puppe ist schwarzbraun und die Grenzen der einzelnen Gliederscheiden sind durch helle Linien hervorgehoben (Fig. 7 c). Der Falter kroch stets zwischen 4 und $5^1/_2$ Uhr Nachmittags aus.

Gattung **Glaucopis** Fabr. (Fig. 8.)

Von Syntomiden zog ich Glaucopis Polymena L. in vielen Exemplaren. Die junge Raupe ist hellbraun und sparsam behaart, nur auf dem 2., 3. und 11. Segmente sind je zwei lange schwarze Pinsel (Fig. 8 a).

Später wird die Raupe mit Ausnahme der ersten und letzten Ringe dunkler und die einzelnen Haare treten dichter zu abgegrenzten Bürsten zusammen (Fig. 9 b).

Ausgewachsen ist die Raupe hellbraun mit gelbem Längsstreif, welcher die infrastigmatale und pedale Region einnimmt. Die Segmente 4—10 haben je zwei kleinere innere und zwei grössere

äussere, dreieckige braune Haarbürsten auf dem Rücken, denen sich beiderseits ein kohlschwarzer suprastigmataler Büschel anschliesst. Die infrastigmatale Gegend zeigt nur einige längere, strahlenförmig gestellte, schwarze Haare. Das 12. Segment ist mit zwei mittleren subdorsalen schwarzen Bürsten und die Segmente 2, 3 und 11 sind mit je zwei seitlichen schwarzen Strahlenbüscheln, deren einzelne Haare leicht keulenförmig verdickt sind, geziert; ausserdem haben die Segmente 2 und 3 noch je einen dorsalen, schwarzen plüschartigen Fleck (Fig. 8 c u. d). Die leicht abbrechenden Raupenhaare erregen auf der Haut ein mässiges Jucken.

Die Raupe verpuppt sich in einem aus ihren Haaren gefertigten, mit einer Spitze versehenem Gehäuse, welches an einer glatten Fläche angeheftet ist. Dasselbe hat eine breite Basis, ist aber oben zu einem stumpfen Kiele verengt; die dazu verwendeten Haare liegen gleichmässig nebeneinander und bleichen nach der Verpuppung sehr schnell (Fig. 8 f u. g).

Die Puppe selbst ist glänzend dunkelbraun ohne hervorragende Merkmale (Fig. 8 e).

Futterpflanze: eine Bohnenart in Tombugu.

Gattung **Nyctalemon** Dalm. (Fig. 9).

Die Raupe von Nyct. Patroclus L. ist gelblichweiss mit schwarzer, symmetrischer, aber nicht sehr constanter Zeichnung. Die Segmente 5, 6 nnd 10 sind stets auffallend dunkel. Kopf und Füsse sind rothbraun. Der ganze Körper ist mit schwarzen Wärzchen besetzt, auf denen je eine kurze Borste steht (Fig. 9 a). Es kommen auch grünlichweisse Raupen mit sehr schwacher grüner Zeichnung vor. Die Raupe verpuppt sich an der Erde in fest zusammengesponnenen Blättern (Fig. 9 c). Dieses Gespinnst ist innen sehr nass, denn auf seinem Boden befindet sich eine Lage ausgebrochenen Speisebreies. Die Puppe ist dunkel rothbraun, um die ersten 3 Stigmen mit einem gelblichbraunen Hofe (Fig. 9 b).

Die Raupe spinnt beim Laufen ununterbrochen Fäden (nach Art der Apatura-Raupen), und in den jüngeren Stadien lässt sie sich wohl auch nach Art der Spannerraupen an einem Faden hängen, obgleich derselbe fast stets unter der Last reisst. Die Puppenruhe dauert ungefähr 14 Tage. Die Schmetterlinge kommen regelmässig Nachts zwischen 11 und 1 Uhr aus.

Futterpflanze: Ein in Mongrovesümpfen häufiger Strauch, mit glatter blaugrüner Rinde, dessen jüngere Blätter handgross und dreispaltig, dessen ältere einfach oval und zugespitzt sind.

Fundort: Tombugu.

Aus der Praxis.

Von E. Rob. Seiler in Dresden.

Welcher unserer Entomologen sollte nicht schon die unliebsame Erfahrung gemacht haben, dass gewisse grüne Farben unserer Schuppenflügler einer ungemein raschen Zersetzung bez. Umänderung in ein schmutziges Gelbgrün unterworfen sind? Regelmässig geschieht dies bei der allgemein üblichen bequemen Tödtungsweise im Cyankaliumglase, sodass man überhaupt davon absehen muss, dieses Verfahren anzuwenden und lieber zu Chloroform, Aether und anderen Mitteln seine Zuflucht nimmt. Hierbei bleibt die Farbe zwar unverändert, die Zersetzung tritt aber sofort ein, wenn man die Thiere unter die Glocke auf feuchten Sand bringt, um die bei Anwendung der genannten Anästhetica eingetretene Starre zu beheben, oder, wenn es an Zeit fehlt, das Spannen sofort vorzunehmen.

Nun kam mir der Gedanke, dass, analog ähnlichen Vorgängen in der Färberei, das bei Zersetzung des Cyankaliums frei werdende Ammoniak die Ursache der Farbenveränderung sein könnte, wohingegen Säuren die ursprüngliche Farbe dann wieder hervorrufen müssten. Ein sofort angestellter Versuch bewies die Richtigkeit meiner Annahme, denn ein kurzes Verweilen der Thiere in einem mit Salzsäure-Dampf erfülltem Glase (hervorgebracht durch einen auf den Boden des Gefässes gebrachten Tropfen Salzsäure) liess sofort die grüne Farbe in ursprünglicher Frische wieder hervortreten. Dieselbe hält sich dann auch in der Sammlung unverändert grün.

Die Erklärung für diese Erscheinung dürfte darin zu finden sein, dass die beregte Färbung keine Interferenzfarbe, sondern ein wirklicher grüner Farbstoff von saurem Charakter ist, der durch das Ammoniak neutralisirt bez. in Gelb umgeändert, durch die Einwirkung der freien Salzsäure aber wieder frei, d. h. grün, gemacht wird.

Im Weichtopfe ist es das vom feuchten Sande absorbirte Ammoniak, das sich immer in der Zimmerluft vorfindet, welches verändernd auf die grüne Farbe wirkt, sobald der Sand nicht ganz rein und frisch, vielleicht schon längere Zeit gebraucht ist, oder wenn alte, in Zersetzung begriffene Thiere zu gleicher Zeit darin untergebracht sind.

Neue Schmetterlinge aus Indien.

Beschrieben von J. Röber in Dresden.

Hierzu Taf. VII—IX.

Rhopalocera.

Pieridae.

Gen. **Elodina** Feld.

El. Dispar. — Taf. VIII., Fig. 7, 8. —

Das ♂ ist ober- und unterseits rein weiss; der auf der Abbildung ersichtliche dunkle Aussentheil der Oberseite der Vdrfl. ist schwarzgrau, der Vorderrand der Vdrfl. etwas heller; unterseits scheint die dunkle Färbung des Aussentheils der Vdrfl. schwach durch, Basis und theilweise auch Vorderrand aller Flügel sind gelblich angeflogen.

Das ♀ ist oberseits an den Rändern rauchgrau; diese Färbung verliert sich allmälig in den schmutzigweissen Grund und sendet von der Basis der Vrdfl. einen Strahl in den Innenrand. Die Subapikalbinde auf der Unterseite der Vdrfl. ist etwas lichter als der Aussentheil der Vdrfl.-Oberseite. Sonst zeigt die Unterseite schmutzig gelblichweisse Färbung und (namentlich im innern Theile der Vdrfl.) schwachen violetten Glanz, welcher an die ähnliche Färbung bei Pseudopontia Paradoxa Feld. erinnert.

Von dieser Art hat Herr H. Kühn ein guterhaltenes Pärchen auf der Insel Bangkei bei Nordost-Celebes gefangen.

Danaidae.

Gen. **Hestia** Hb.

H. Kühni.

Diese Art ist in der Zeichnung der H. Blanchardii March. sehr ähnlich, aber etwas kleiner (126—137 mm) und in den Vdrfln. entschieden schmäler. Während H. Blanchardii gleichmässigen grauen Anflug zeigt, tritt bei der neuen Art die weisse Färbung sehr hervor und drängt den dunklen Anflug an die Ränder, welche bedeutend dunkler als bei H. Blanchardii sind. Auf der Unterseite zeigt sich der dunkle Anflug nur in äusserst schwachen Spuren an den Rändern. Die schwarzen Flecke in der Mittelzelle der Vdrfl. und um dieselbe sind grösser und schärfer begrenzt, und die dunklen Rippen, Zwischennervenstreifen und Flecke viel distinkter als bei H. Blanchardii.

Da auch Raupe und Puppe dieses von Herrn Heinrich Kühn auf der Insel Bangkei in Mehrzahl gefundenen Schmetterlings von denen der H. Blanchardii erheblich abweichen (cfr. H. Kühn's Aufsatz in diesem Blatte „Zur Kenntniss indischer Lepidopterenlarven", pag. 179), so dürfte diese gut spezialisirte Form mit Recht als eigne Art betrachtet werden können.

Gen. **Ideopsis** Horsf.

Id. Ribbei. — Taf. VIII., Fig. 4. —

Diese von Herrn H. Kühn auf der Insel Bangkei in kleiner Anzahl gefangene Art hat weissgrau gefärbte, halbdurchsichtige Flügel; der Vorder- und Aussenrand der Vdrfl. und der äussere Theil des Vorderrandes und der ganze Aussenrand der Htrfl. sind beim ♂ grauschwarz, beim ♀ schwarzbraun gefärbt, bei letzterem geht derselbe auf den Vdrflu. allmälig in die helle Färbung des innern Flügeltheils über und lässt daher den Vdrfl. hauptsächlich dunkel erscheinen. Die an den Rändern liegenden hellen Flecke und Punkte haben die Färbung der innern Flügeltheile, nur sind die am Vorderrande und an der Spitze der Vdrfl. gelegenen dunkel überflogen.

Die innere dunkle Binde der Htrfl. reicht nur bis auf den ersten Medianast, wie bei Id. Chloris Feld., doch unterscheidet sich die neue Art von der genannten durch absoluten Mangel der dunklen Flecke ausserhalb der Mittelzelle zwischen M_1—M_3 und der dunklen Färbung innerhalb der Mittelzelle der Htrfl.; ferner verbreitert sich bei Id. Chloris der dunkle Aussenrand der Vdrfl. nach dem Innenrand zu, während er bei Id. Ribbei immer gleiche Breite behält. Mit Id. Vitrea Blanch. ist ein Vergleich unnöthig. Die mir nur aus der Beschreibung (Proceed. of the Zool. Soc. of London 1865) und Abbildung (ibid. 1866) bekannte Id. Inuncta Butl. von der Insel Waigeu unterscheidet sich von der Id. Ribbei durch gelbliche Flügelbasis, andere Gestalt des dunklen Vdrfl.-Aussenrandes, welcher sich am Innenrande zu einem grossen Flecke erweitert und überhaupt durch die mehr der Id. Vitrea ähnliche Zeichnung.

Keines der mir vorliegenden Stücke von Id. Ribbei zeigt einen hellen Fleck in der Vdrfl.-Spitze zwischen SC_4 und SC_5.

Flügelspannung: ♂♂ 70—76, ♀♀ 79—81 mm.

Benennung zu Ehren des Herrn Karl Ribbe.

Gen. **Euploea** Fabr.

Eupl. Wiskotti. — Taf. VIII., Fig. 3. —

Beide Geschlechter haben gleiche Flügelform. Die Flügelfärbung ist oberseits ein im innern Theile und an den Rändern stark gesättigtes Braun, nur der Vorderrand der Htrfl. und beim ♀ auch der Innenrand der Vdrfl. sind lichter. Unterseits sind die Flügel gleichmässig dunkelrehbraun, nur ein von der Basis aus-

gehender grosser Keilfleck in der Mitte der Vdrfl. ist dunkler, der Innenrand der Vdrfl. weisslich. Die hellen Flecke auf den Flügeln sind oberseits reinweiss, auf den Vdrfln. breit hellbraun umzogen, nur manchmal bei dem ♂ auf den Vdrfln. verdunkelt; unterseits sind sie, namentlich beim ♀, leicht violett angehaucht.

Das ♂ besitzt als sexuelle Auszeichnung auf der Oberseite der Vdrfl. je einen langen und breiten, schwach glänzenden, graubraunen „Sammetfleck" („brand" der Engländer); die entsprechende Stelle der Unterseite ist graubraun, beim ♀ zeigt sich auf den Vdrfln. zwischen Submediana und erstem Medianaste oberseits ein sich von der übrigen Färbung wenig abhebender lichter Streifen, unterseits ein weisser, violett angehauchter dergleichen.

Flügelspannung: ♂♂ 64—65, ♀♀ 60—67 mm.

Diese von Herrn Heinrich Kühn auf der Insel Bangkei in kleiner Anzahl erbeutete Art hat Herr Heinrich Ribbe zu Ehren des Herrn Fabrikbesitzers Max Wiskott in Breslau, des bekannten Besitzers einer der grossartigsten Sammlungen europäischer Schmetterlinge, benannt und unter dem angegebenen Namen in den Handel gebracht.

Eupl. Ribbei. — Taf. VII., Fig. 1. —

Diese Art liegt mir in einem männlichen Stücke vor. Sie hat grosse Aehnlichkeit mit dem ♀ von Eupl. Eupator Hew., auch ist ein ähnliches Stück von Hewitson für dasselbe gehalten und von ihm in seinem Werke „Illustr. of new species of exot. Butterfl.", Vol. III, Danaiden = Taf. I, Nr. 1, beschrieben und abgebildet worden.

Herr Weymer in Elberfeld macht im 46. Jahrg. der Stett. entomolog. Zeitung, pag. 283 squ. auf diesen Irrthum aufmerksam und giebt, allerdings nur auf Grund der bezeichneten Hewitson'schen Abbildung und eines ihm vorliegenden ♀ von Eupator, die Unterschiede beider Arten an, belegt auch die durch die fragliche Abbildung von Hewitson anscheinend kenntlich gemachte Art mit dem Namen Eupl. Latifasciata.

Da es nun erstens ungewiss ist, ob Hewitson's Abbildung, auf welche Herr Weymer die neue Art Eupl. Latifasciata aufstellt, genau ist und da zweitens das mir vorliegende Exemplar sich nicht genau mit der Weymer'schen Diagnose und Hewitson'schen Abbildung letzterwähnter Art deckt, so erlaube ich mir, das erstere unter Mittheilung eines naturgetreuen Bildes als neue Art aufzustellen und Eupl. Ribbei zu benennen. Herr Weymer wird meine Handlungsweise gewiss nicht als eine gegen seine Person gerichtete betrachten, wenn er die nachstehend mitgetheilten Umstände, die mich zu derselben veranlassten, erfährt.

Herr Snellen giebt in Theil XXI der *„Tijdschrift voor Entomologie"* pag. 4, an, dass sich unter den von Herrn Piepers auf Celebes gefangenen Schmetterlingen einige am Bergpasse von Amparang erbeutete ♀♀ von Eupl. Eupator von 100—103 mm Flugweite befänden. Da das mir vorliegende Stück von Tombugu

(Ost-Celebes), welches von Herrn Ribbe anfänglich für ein recht grosses, auch in der Zeichnung abänderndes Eupator-♀ gehalten worden ist, eine Flügelspannung von 101 mm zeigt, so kam ich zu der Vermuthung, dass Herr Snellen die gleiche Art für Eupator-♀♀ angesehen haben könne und bat ihn, einestheils, um meine Vermuthung entschieden zu haben, anderestheils, um eventuell auch das ♀ mit beschreiben zu können, um Mittheilung darüber, ob unter seinen Stücken dieser Art ♀♀ seien und eventuell wodurch sie sich im Aeusseren von den ♂♂ unterscheiden. Herr Snellen theilt mir freundlichst mit, dass er von der von mir gemeinten Form nur ♀♀ besitze und aus der gegebenen genauen Beschreibung derselben ersehe ich, dass sie im Aeusseren dem mir vorliegenden ♂ völlig gleichen.

Bezüglich der von Herrn Weymer (l. c.) angegebenen Unterschiede beider Arten schreibt Herr Snellen: „In der Breite der weissen Vdrfl.-Binde ist aber bei meinen Stücken kein Unterschied und die sonstigen von ihm angeführten Differenzen sind mir nicht ganz klar und auch schon bei den kleinen Stücken[1]) nicht beständig." Diesem Urtheile muss ich mich anschliessen, da auch ich die weisse Vdrfl.-Binde der neuen Art unter Berücksichtigung der Grössendifferenz zwischen beiden Arten nicht breiter als bei Eupator finden kann. Weil Herr Snellen von der neuen Art nur ♀♀ besitzt und es wohl denkbar wäre, dass Eupator stellenweise in grösserer Form vorkommt, so kommt er mit Recht zu dem am Schlusse seiner brieflichen Mittheilung ausgesprochnen Urtheile über das Artrecht des fraglichen Schmetterlings: „Ganz klar ist mir die Sache noch nicht".

Nachdem nun also die neue Art in beiden Geschlechtern bekannt, ist noch zu konstatiren, dass dieselbe in verschiedenen Gegenden von Celebes (Menado — Hewitson, — Amparang — Piepers, — Gorontalo und Tombugu — Ribbe und Kühn —) gefunden worden und vermuthlich über die ganze Insel verbreitet ist, sowie in Tombugu (von H. Kühn) mit Eupator zusammen fliegend gefunden wurde; deshalb dürften weitere Zweifel an die Selbständigkeit dieser Art nicht zu erheben sein.

Das mir vorliegende Exemplar ist oberseits auf den Vdrfln. sehr gleichmässig schwarzbraun gefärbt, der Aussenrand ist fast gar nicht, der Innenrand wenig lichter; die Htrfl. sind im innern Theile eine Spur lichter, am äussern Theile aber genau so wie der entsprechende Theil der Vdrfl. gefärbt; gleichermassen als Fortsetzung der weissen Fleckenbinde der Htrfl. zieht sich nach dem Vorderrande ein breites, nach beiden Seiten in die Grundfärbung übergehendes helleres (graubraunes) Band; der Vorderrand der Htrfl. ist weissgrau, aber bei Weitem nicht so weiss, wie bei Eupator. Die Vdrfl. und der basale Theil der Htfl zeigen bei seitlicher Betrachtung schwachen blauen Schiller. Die hellen Zeichnungen sind weiss, mit schwachem gelblichen, die vor der Sub-

[1]) Nämlich Eupator.

costale der Vdfl. befindlichen mit geringem lilaen Anfluge; der vordere, wischförmige Fleck in der Mittelzelle der Vdrfl. ist gleichfalls violett und dunkel bestäubt. Sämmtliche weisse Flecke der Htrfl.-Mittelbinde sind tief eingeschnitten, die vorderen zwei sogar durch die Grundfärbung völlig getrennt; letzteres ist in der Hewitson'schen Abbildung völlig falsch dargestellt. Die auf der Unterseite der Htrfl. um die Mittelzelle gruppirten drei weissen Punkte und der in der Mittelzelle befindliche, etwas grössere weisse Fleck scheinen auf der Oberseite schwach durch. Von den auf der Unterseite der Vdrfl. am Aussenrande befindlichen weissen Punkten ist oberseits nur der zwischen M_3 und der Radialader befindliche sichtbar.

Unterseits ist die Grundfärbung am basalen Theile der Flügel bedeutend dunkler als im äusseren; der Vdrfl.-Innenrand ist von M_1 an heller, zwischen Submediana und M_1 mit einer von der Basis ausgehenden und bis über die Flügelmitte reichenden, am äusseren Theile weiss bestäubten, rehgrauen Binde; die Submediana ist beiderseits weiss bestäubt. Die Htrfl. zeigen als Fortsetzung der Mittelbinde weisser Flecke eine bis zur Subcostale reichende helle, schwach weiss bestäubte, breite Binde. Die hellen Zeichnungen haben dieselbe Färbung wie oberseits. Der Saum ist ober- und unterseits schmal weiss und an den Rippen und Zwischennervenstreifen dunkel unterbrochen. Die bei Eupator auf der Vdrfl.-Unterseite zwischen Submediana und M_2 vorhandene violette Färbung fehlt der Eupl. Ribbei.

Benennung der neuen Art zu Ehren des Herrn Heinrich Ribbe in Dresden.

Eupl. Coracina Hopff. — Taf. VII., Fig. 2, 3, Taf. VIII, Fig. 1 —

Diese nach 2 ♂♂ beschriebene Art vergleicht den Autor mit Eupl. Wallacei Feld., „mit der sie eine eigne, durch die Flügelform ausgezeichnete Gruppe bilden würde" u. s. w.; ich finde, dass beiden Arten nur der gerade Innenrand der Vdrfl. gemeinsam ist, dass sie sich aber im übrigen ganz und gar nicht ähneln.

Da man sich nach der Hopffer'schen Beschreibung schwerlich ein richtiges Bild dieses Schmetterlings machen wird, so gebe ich, um dem abzuhelfen, die Abbildung eines ♂ aus Bangkei (Taf. VII, Fig. 2); letzteres erscheint mir etwas breitflügliger als die 2 mir vorliegenden ♂♂ aus Bonthain, von welchen es auch noch durch durchgehends dunklere Färbung abweicht; der Vorderrand der Htrfl. ist oberseits fast gar nicht heller als die Grundfärbung, während bei den beiden ♂♂ von Bonthain dieser Flügeltheil graubraun gefärbt ist; auf der tiefschwarzen Unterseite, welche bei den Bonthain-Stücken nur schwarzbraun ist, fehlt der den letzteren eigne bindenförmige helle Wisch zwischen Submediana und M_1 der Vdrfl. Trotz dieser Verschiedenheiten muss ich das fragliche Stück für eine Coracina halten, da das dazu gehörige ♀ bis auf die hellere Färbung von den beiden mir vorliegenden ♀♀ von Bonthain nicht abweicht.

Es ist noch zu erwähnen, dass, was Hopffer nicht bemerkt zu haben scheint, die ♂♂ ober- und unterseits bei seitlicher Betrachtung schwachen tiefblauen Schiller zeigen.

Herr Snellen hat im XXI. Theile der „Tijdschrift voor Entomologie", pag. 4, 5, das Coracina-♀[1]) beschrieben; er hält diese Art identisch mit der von Felder nach einem auf den Aru-Inseln gefangenen ♂ beschriebenen Eupl. Redtenbacheri; ich kann hierüber nichts sagen, da keines der mir vorliegenden ♂♂ mit der Felder'schen Beschreibung genau übereinstimmt. Herrn Snellen's Annahme wird aber, da er auch Redtenbacheri zu besitzen scheint, schon richtig sein, da der Unterschied zwischen letzterer und der Coracina nur auf das Vorhandensein von mehr oder weniger weissen Punkten und Flecken beschränkt zu sein scheint, und lediglich solche Unterschiede, bei der bekannten grossen Variabilität der meisten Euploeen, nicht als Artencharaktere aufgefasst werden können.

Um die auch der hier fraglichen Art eigene Abänderungsfähigkeit zu zeigen, gebe ich die Abbildungen eines dunklen ♀ aus Bonthain (Taf. VIII, Fig. 1) und eines ♀ mit viel weisser Zeichnung von der Insel Bangkei (Taf. VII, Fig. 3). Letzteres besitzt dunkelkastanienbraune Grundfärbung.

Eupl. Melanopa. — Taf. VIII., Fig. 2. —

Von dieser Art hat Herr Heinrich Kühn in Nordwest-Neu-Guinea (Sekar) ein Pärchen gefangen.

Das ♂ hat als sexuelle Auszeichnung mässig erweiterten Vdrfl.-Innenrand und zwischen Submediana und M_1 der Vdrfl. einen 13 mm langen und 2 mm breiten, matt glänzenden, graubraunen „Sammetstreifen"; letzterer zeigt sich unterseits als eine Filzleiste.

Die Färbung ist oberseits in beiden Geschlechtern schwarzbraun; die Ränder — mit Ausnahme des Vdrfl.-Innenrandes — sind breit braungrau; der Vorderrand der Htrfl. ist weissgrau; beim ♀ scheinen die weissen Flecke und Streifen der Unterseite schwach durch. Die Unterseite ist bedeutend heller, die hellen Ränder — namentlich beim ♀ — fast ledergelb; der Innenrand der Vdrfl. ist beim ♂ grau, beim ♀ fast weiss; bei letzterem ist die Submediana der Vdrfl. an der basalen Hälfte breit weiss gesäumt und ein gleichgefärbter kleiner Streifen befindet sich kurz davor. Die weissen Punkte sind schwach bläulich überflogen; die Anordnung derselben beim ♂ ist aus der Abbildung ersichtlich. Das ♀ besitzt noch einen kleinen Punkt ausserhalb der Mittelzelle

[1]) Herr Snellen vergleicht das Coracina-♀ mit den ♀♀ von Eupl. Midamus und Configurata Feld.; dies giebt mir hier Gelegenheit zu der Bemerkung, dass ich Eupl. Configurata Feld. für das ♀ von Eupl. Euctemon Hew. halte; meine Annahme gründet sich auf den Umstand, dass Herr Dr. Staudinger und auch Herr Ribbe von Euctemon nur ♂♂, von Configurata nur ♀♀, und zwar Herr Dr. Staudinger beide in ziemlicher Anzahl, erhielten.

der Vdrfl. zwischen Subcostale und Radialader, dagegen fehlen die Punkte an den Flügelrändern.

Flügelspannung: ♂ 65, ♀ 73 mm.

Nymphalidae.

Gen. **Cirrochroa** Doubl.

C. Sibylla. — Taf. VII., Fig. 7. —

Drei ♂♂ aus Ost-Celebes (Tombugu) liegen mir für die Beschreibung vor. — Die Oberseite besitzt gleichmässige grauschwarze Färbung, welche durch die fast weisse Mittelbinde aller Flügel und im äussern Theile durch das Durchscheinen der hellen Binden der Unterseite unterbrochen wird.

Die Unterseite zeigt im basalen Theile ein nach aussen dunkler werdendes fahles Graugelb, welches durch die mattgelbe Mittelbinde begrenzt wird. Die hellen Binden am Aussenrande haben einen röthlichen Schein, die Flecke und Binden sind schwarzgrau mit ockergelber Bestäubung; die Mittelbinde ist nach aussen gelblich begrenzt.

Flügelspannung: 44—47 mm.

C. Similiana. — Taf. VII., Fig. 8. —

Von Herrn Heinrich Kühn ist hiervon auf der Insel Bangkei ein Pärchen erbeutet worden. ♂ und ♀ gleichen sich in Färbung und Zeichnung vollkommen. Die Oberseite ist graubraun mit fast weisser Mittelbinde. Der Aussenrand zeigt abwechselnd dunkle und helle Binden.

Die Unterseite ist schmutzigweiss mit grauschwarzen Binden und Flecken; die im Diskus befindliche Reihe schwarzer Flecke ist nach innen durch hellgraue Färbung begrenzt. Die gleiche Färbung beginnt an der innern Grenze der Mittelbinde und wird nach der Basis zu allmälig heller.

Flügelspannung: ♂ 42, ♀ 46 mm.

Gen. **Cyrestis** Boisd.

C. Parthenia. — Taf. VII., Fig. 6. —

Diese neue Acilia-Form ist von Herrn Heinrich Kühn in kleiner Anzahl, aber beiden Geschlechtern, auf der Insel Bangkei gefunden worden.

In der Zeichnung ist sie von der var. Strigata Feld. von Celebes wenig verschieden; bemerkenswerth ist, dass die bei letzterer aus kleinen Bogen zusammengesetzte zweite helle (linienförmige) Aussenrandsbinde auf der Oberseite der Vdrfl. bei der Parthenia eine fast gerade Linie bildet. Obwohl die Mittelbinde nicht breiter als bei der Strigata ist, so wird doch auf allen Theilen der Flügel die

dunkle (schwärzliche) Färbung, welche bei Strigata die Grundfärbung bildet, sehr zusammengedrängt, die Grundfärbung dieser Form ist vielmehr ein schönes Hellkastanienbraun. Die Mittelbinde ist oberseits beim ♂ hellockergelb, beim ♀ gelblich. Unterseits zeigen nur die Fleckenbinde in der äusseren Flügelhälfte und die beiden Flecke im Analwinkel der Htrfl. schwarze Färbung; dieselben sind ockergelb gesäumt. Die hellen Binden der Unterseite sind weiss, mit schwachem röthlichen Anfluge, die dunklen Binden braungelb (nicht graubraun, wie bei Strigata).

Flügelspannung: ♂ 54, ♀ 56.

Satyridae.

Gen. **Melanitis** Fabr.

Mel. Ribbei. — Taf. IX., Fig. 1, 2. —

Diese Art liegt mir vor in Stücken aus Ost-Celebes (Tombugu), Bangkei und Ceram (Illo).

Die ♂♂ sind oben schwarzbraun; der basale Theil aller Flügel ist reichlich mit feinen, etwas lichteren Härchen besetzt; der Vorderrand der Htrfl. ist graubraun und weissblaue Bestäubung zeigt sich an den Rändern der Vdrfl.-Spitze und am Aussenrande der Htrfl. Die weissen Flecke im Apex und am Analwinkel sind schwach bläulich begrenzt.

Die ♀♀ haben oberseits gelbbraunen Fond der Flügel, welcher bald heller, bald dunkler vorkommt und auf den Vdrfln. nahe dem Aussenrande von der Submediana nach den Discocellularen schräg aufsteigt, die Mittelzelle ausfüllt und sich sehr schwach in einem grossen Flecke unweit dem Ende der Mittelzelle zwischen den Radialen zeigt; der äussere Theil der Vdrfl. ist schwarzbraun und die Htrfl. sind dunkelgrau überflogen; die Flecke im Apex und am Analwinkel sind gleichfalls weiss.

Die Unterseite hat in beiden Geschlechtern gleiche Zeichnung, nur besitzt das ♂ dunklere Färbung als das ♀; es wechseln unbestimmt begrenzte graubraune Binden mit solchen von bläulichweisser Färbung, welche stark dunkelbraun gesprenkelt sind.

Auf der Unterseite zeigen sich ausser den auch oberseits vorhandenen weissen Flecken einige weisse Punkte am Aussenrande der Htrfl., welche ebenso, wie die am Analwinkel befindlichen, ober- und unterseits in Zahl und Grösse sehr variiren.

Flügelspannung: ♂♂ 74—75, ♀♀ 79—82 mm.

Benennung zu Ehren des Herrn Karl Ribbe.

Mel. Pyrrha (Mel. Röberi, H. Ribbe i. litt.) — Taf. VIII., Fig. 9 u. 10. —

Herr Heinrich Kühn hat diese Art in mehreren Paaren auf der Insel Bangkei gefangen.

Die ♂♂ zeigen auf der Oberseite dunkelgraue Grundfärbung mit einem Scheine von Gelb. Von den nahe der Vdrfl.-Spitze stehen-

den beiden weissen, bläulich überflogenen Flecken ist der hintere breit, aber verwaschen, schwarz umsäumt; neben diesen Augen stehen nach innen zwei verwaschene gelbbraune Flecke; am Analwinkel zeigen sich weisse, schwarzumzogene Punkte, deren Zahl und Grösse verschieden sind.

Die ♀♀ zeigen braungelbe Grundfärbung der Oberseite; die Vdrfl.-Spitze ist graubraun, die schräge, unregelmässige Binde vor ihr schwarzbraun; unter der Subcostale liegt ausserhalb der Mittelzelle ein nach aussen allmälig in die dunkle Flügelspitze verlaufender Fleck von derselben Färbung, wie sie der hintere Flügeltheil besitzt; zwischen M_3 und der Radiale befindet sich ein grosser, fast viereckiger, gelblichweisser Fleck; bei manchen Stücken scheinen die Augenflecke zwischen M_2 und M_3 der Vdrfl. und zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. von der Unterseite durch, daher bildet sich manchmal am Innenwinkel der Htrfl. ein schwarzes Auge.

Auf der Unterseite ist das ♂ grau, das ♀ gelblich, wirr gestrichelt; auf jedem Flügel befinden sich 2 dunkle Binden, die äussere deutliche und die innere undeutliche und unvollständige; beim ♀ ist der innere Theil der Flügel dunkler als der äussere; die Augen an den Rändern sind in beiden Geschlechtern dunkel (beim ♂ schwarzgrau, beim ♀ fast schwarz), gelblich umzogen, weiss gekernt und in Zahl und Grösse verschieden.

Flügelspannung: ♂♂ 59—61, ♀♀ 65—74 mm.

Gen. **Mycalesis** Hübn.

Myc. Haasei. -- Taf. VIII., Fig. 6. —

Diese neue Art ist gleichfalls von Bangkei und wurde von Herrn Kühn in grosser Anzahl gefangen.

Sie ist den beiden auf Celebes vorkommenden gelben Mycalesis-Arten Dexamenus Hew. und Dinon Hew. ähnlich, unterscheidet sich aber sofort von diesen durch das Fehlen des zweiten Auges auf der Unterseite der Vdrfl.; nur eines der vielen weiblichen Stücke, welche Herr Ribbe besitzt, zeigt dasselbe schwach entwickelt.

Die Färbung der Oberseite ist in beiden Geschlechtern ein rauchiges Gelbbraun, welches nur im äusseren Flügeltheile etwas schärfer erscheint; der äussere Theil der Vdrfl. und der Aussenrand der Htrfl. sind grau gefärbt; die Augen der Unterseite scheinen durch.

Die Unterseite der Flügel ist beim ♂ gelbbraun, beim ♀ etwas grauer; die Saumlinien sind schwärzlich, die innere der Htrfl. ist innen schwarzbraun begrenzt; nach innen werden die hellen (gelblichen) Binden, in denen die Augenflecke liegen, dunkler rothbraun eingefasst; auf den Htrfln. befindet sich vor dieser Einfassung noch eine mit dieser parallel gehende, in der Mitte gebrochene röthlichhellgraue Binde; die Augen sind schwarz, mit weissem Kerne und erst breit gelblich, dann schmal schwärzlich eingefasst; die beiden grossen Augen der Htrfl. besitzen ausser der

weissen Pupille noch kleine weisse Punkte; das kleine blinde Auge zwischen M_3 und der Radiale der Htrfl. fehlt manchen Stücken.

Das ♂ besitzt als sexuelle Auszeichnung auf der Oberseite der Htrfl. nahe der Basis einen dunkelbraunen Haarpinsel und unbedeutende Erweiterung des Vdrfl.-Innenrandes.

Flügelspannung: ♂♂ 48—51, ♀♀ circa 55 mm.

Herr Heinrich Ribbe hat diese Art dem derzeit. Vorsitzenden des entomologischen Vereins „Iris", Herrn Dr. phil. Erich Haase, zu Ehren benannt.

Myc. Atrata. — Taf. VIII., Fig. 5. —

Von dieser Art hat Herr Karl Ribbe auf der Insel Batjan 2 ♂♂ gefangen.

Die Oberseite aller Flügel ist gleichmässig grauschwarz, nur die Aussenränder, welche mit einer doppelten gelblichen Linie geschmückt sind, erscheinen wenig heller.

Die Unterseite ist chokoladenbraun, der Innenrand der Htrfl. etwas lichter; der ganze innere Theil von der silbergrauen Mittelbinde an ist wirr dunkelbraun gestrichelt; die Augen am Aussenrande, welche bei beiden mir vorliegenden Stücken völlig übereinstimmen, sind schwarz mit weissem Kerne, erst breit ockergelb, dann fein braun und dann wieder graugelb umzogen; am Aussenrande befinden sich 2 schmale, graugelbe Saumbinden; die Fransen sind grau.

Die sekundäre Geschlechtsauszeichnung dieser Art besteht in einem hellgelben Haarbüschel, welcher in einer Vertiefung nahe der Basis der Htrfl. liegt, einem schwächeren, schwarzen, an der Submediana der Htrfl. liegenden Haarbüschel, Erweiterung des Vdrfl.-Innenrandes und dieser entsprechendem glatten Reibefelde auf der Unterseite der Vdrfl. vor und hinter der Submediana.

Flügelspannung: 42—44 mm.

Lycaenidae.

Gen. **Plebeius** L.

Pl. Fasciatus. — Taf. IX., Fig. 15. —

♀: Oberseite rauchgrau mit weisslichem Mittelfelde aller Flügel, welche am basalen Theile schwach hellblau bestäubt sind; am Aussenrande der Htrfl. die schwarzen Randflecke der Unterseite durchscheinend; Htrfl. mit weisser Saumlinie, an M_1 kurz geschwänzt.

Unterseite gelblichweiss mit schwarzgrauen Binden und Aussenrandsflecken.

Flügelspannung: 27 mm.

Fundort: Insel Bangkei (H. Kühn).

Gen. **Jolaus** Hübn.

J. Anysides.

Diese von Herrn Kühn in 1 ♂ in Ost-Celebes (Gorontalo) gefundene Art ist auf der Unterseite von J. Anysis Hew. kaum zu

unterscheiden; sie ist etwas grösser (35 mm Flügelspannung) und oberseits himmelblau (nicht grünblau wie Anysis); die blaue Färbung erstreckt sich auf den Vdrfln. vom Innenrande, den Innenwinkel frei lassend, bis zum 1. Medianaste und bildet fast eine Scheibe; auf den Htrfln. ist die blaue Färbung auf die innere Flügelhälfte beschränkt und zeigt sich nur noch in schwachen Spuren am Aussenrande, namentlich in der Nähe des Analwinkels. Der äussere grössere Theil der Vdrfl. und ein breiter Rand der Htrfl. sind grauschwarz. Wie Anysis besitzt auch die neue Art einen stark entwickelten Duftapparat; derselbe besteht in einem grossen ovalen Duftschuppennapfe von schwärzlicher Farbe zwischen Costale und Subcostale der Htrfl., oberseits einem grossen glänzenden, vom Innenrande bis fast zur Mediana der Htrfl. reichenden Reibeflecke und einem silbergrauen dergleichen auf der Unterseite der Vdrfl., welcher vom Innenrande bis zur Mediana sich erstreckt; vervollständigt wird der Apparat durch eine am Innenrande der Vdrfl.-Unterseite sitzende Bürste langer, feiner schwarzer Haare. Wie diese Duftvorrichtung erfordert, ist der Innenrand der Vdrfl. stark erweitert.

J. Cervinus. — Taf. IX., Fig. 10. —

♂: Die Oberseite aller Flügel ist mit Ausnahme der fast schwarzen, breiten Vdrfl.-Spitze bläulichgrau, an der Basis veilchenblau; die Htrfl. haben ein dunkle Saumlinie, die Vdrfl. sind weiss gefranst.

Die Unterseite ist graubraun und besitzt eine weisse Mittelbinde, eine an jeder Rippe gebrochene schwärzliche Linie und eine Binde dunkler Flecke vor dem Aussenrande der Vdr.- und Htrfl.; das schwarze Auge zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. ist nach innen rothgelb eingefasst, der Analwinkel schwarz und das Feld zwischen diesem und M_1 weiss bestäubt.

Der Duftapparat ist von derselben Konstruktion wie bei der vorbeschriebenen Art, doch viel geringer entwickelt.

Flügelspannung: 31 mm.

Fundort: Insel Bangkei (H. Kühn).

J. Kühni. — Taf. IX., Fig. 12. —

♂: Oberseite schwarzbraun mit grünlichblauen breiten Strahlen auf den Vdrfln; Htrfl. hell gesäumt, das schwarze Auge im Analwinkel nach innen breit rothgelb eingefasst, das schwarze Auge auf der Unterseite zwischen M_1 und M_2 der Htrfl. durchscheinend.

Innerer Theil der Unterseite mehlig beschuppt, grünlichgelb; die dunklen Binden und Flecke in der Aussenhälfte hellbraun, die gezackte Linie in der Nähe des Analwinkels schwarz, die beiden schwarzen Augen im Analwinkel und zwischen M_1 und M_2 nach innen sehr breit röthlichgelb eingefasst; Saumlinie der Vdrfl. dunkelbraun, die der Htrfl. schwarz.

Ein besonders dunkler grosser Fleck in der Mitte der Vdrfl.-Oberseite scheint aus Duftschuppen zu bestehen.

Flügelspannung; 37—39 mm.
Fundort: Insel Bangkei.
Benennung der Art zu Ehren ihres Entdeckers Herrn H. Kühn.

J. Sapphirinus. — Taf. VII., Fig. 4, 5. —

♂: Oberseite mit Ausnahme der breiten schwarzen Vdrfl.-Spitze und des Vorderrandes der Htrfl. prachtvoll sapphirblau, die Rippen schwarz; das schwarze Auge im Analwinkel nach aussen metallischgrün, nach innen gelb eingefasst; Saum der Htrfl. schwarz.

♀: Oberseits rauchgrau, an der Flügelbasis weissblau, am Analwinkel eine schmale weissblaue Linie.

Unterseite in beiden Geschlechtern hellgrau, mit einem dunkleren Mondflecke in der Mitte der Vdrfl., einer fast schwarzen gezackten Linie im äussern Theile und dunklen Flecken am Aussenrande; die schwarzen Augen im Analwinkel und zwischen M_1 und M_2 nach innen breit gelbumzogen, das zwischen ihnen liegende Feld metallisch glänzend.

Flügelspannung: ♂ 35 mm, ♀ 38,5 mm; das ♂ stammt aus Ost-Celebes (Gorontalo), das ♀ von Bangkei (H. Kühn).

Gen. **Sithon** Hübn.

S. Fumatus. — Taf. IX., Fig. 7. —

♀: Oberseite rauchgrau, die Vdrfl. mit bräunlichem Anfluge, am Analwinkel mit weissen Flecken und einem grossen schwarzen Auge zwischen M_1 und M_2.

Unterseite weiss mit bräunlicher Bestäubung, die dunklen Binden und Flecke dunkelrehbraun, der hintere Theil der Subbasalbinde schwarzgrau, zwischen SM und M_1 der Htrfl. je ein schwarzer, innen metallischgrün eingefasster Fleck, der stark vorgezogene Analwinkel schwarz, mit weissen Fransen. Der lange Schwanz an M_1 ist schneeweiss mit schwarzer Rippe.

Im Flügelgeäder gleicht die neue Art S. Freja Fabr. (hat also vierästige Subcostale); das vordere Palpenglied ist sehr schlank und fast so gross wie das mittle; die Fühler besitzen allmälig verdickte, zugespitzte Kolbe; die Augen sind unbehaart.

Flügelspannung: 28 mm.

Fundort: Bangkei (H. Kühn). Diese Art ist Myrina Joleus Hew. ähnlich.

Gen. nov. **Keraunogramma.**

Diese Gattung errichte ich auf eine neue, mir in 2 Paaren vorliegende prächtige Art, von welcher ich vermuthe, dass sie im Allgemeinen der Catapaecilma Elegans Druce ähnlich ist. Letztgenannte kenne ich nur aus der mir im Manuskripte (zu dem Werke „Exotische Schmetterlinge" von Dr. Staudinger und Dr. Schatz, II. Theil) vorliegenden kurzen, allgemeinen Beschreibung und der Zeichnung des Geäders und der Palpen von Herrn Dr. E. Schatz.

Von dieser unterscheidet sich jedoch die neue Art (ausser durch erhebliche strukturelle Verschiedenheiten) schon äusserlich durch die andere Stellung der Schwänzchen, deren sich beim ♂ 2, ein kurzer an M_2 und ein circa dreimal so langer an M_1, und beim ♀ 3, ein kurzer an M_3, ein doppelt so langer an M_2 und ein dreimal so grosser als der an M_3 an M_1, finden, ferner durch die sehr gute Entwickelung des Analwinkels, welcher fast dieselbe Form wie bei Deudoryx besitzt und den nicht gekerbten Rand der Vdrfl. Mit Hypolycaena ist sie durch die fast gleichartige Ausbildung der sekundären Geschlechtsauszeichnung des ♂ verwandt.

Von den genannten 3 Gattungen unterscheidet sich das neue Genus durch die vierästige Subcostale, deren erste 2 Aeste in fast gleichen Entfernungen vor dem Zellende sich abzweigen; der 4. Ast entspringt ungefähr in der Mitte der Entfernung zwischen Zellende und Flügelspitze und mündet in letztere; die obere Discocellulare ist kaum $^1/_3$ so lang als die beiden anderen fast gleichgrossen Discocellularen und befindet sich in gleicher Richtung der oberen Radiale; die untere Discocellulare mündet in den Bug des 3. Medianastes; die beiden Radialen laufen parallel. Die Discocellularen der Htrfl. zeigen dieselbe Bildung wie die der Vdrfl.; die untere mündet kurz nach der Abzweigung des 2. Medianastes. Die Palpen sind über den Kopf ragend; das vordere Glied ist mässig nickend, beim ♂ ungefähr $^1/_3$, beim ♀ nicht ganz $^1/_2$ so lang als das mittle, anliegend beschuppt; das Mittelglied ist nach der Mitte zu allmälig mässig verdickt, beim ♂ nur in der kleineren vorderen Hälfte, beim ♀ auf der ganzen Unterseite abstehend beschuppt; auf der Oberseite zeigt sich beim ♂ eine sehr geringe, beim ♀ eine mässige, eng anliegende Beschuppung; das Basalglied ist unterseits dicht mit Haaren besetzt, welche ungefähr das Maass des Querdurchschnittes des Gliedes besitzen.

Die Vorderbeine zeigen in beiden Geschlechtern gleiche Grössenverhältnisse der einzelnen Glieder. Femur und tibia sind ungefähr gleichlang, ersteres ist beim ♂ innen anliegend behaart, beim ♀ nackt, die tibia in beiden Geschlechtern nahe der Gelenke mit je einem schwachen Schuppenkranze und an der Einlenkung der Tarsen mit einer starken Borste versehen; der tarsus ist wenig kürzer als die tibia (beim ♂ wie bei allen Lycaenen ungegliedert, in eine wenig scharfe, nach unten gerichtete Spitze endend, mit einem Schuppenkranze nahe des Gelenkes und unterseits 6 Paaren starker Borsten), beim ♀ das 1. Glied fast so lang wie die übrigen 4 und mit Ausnahme des Endglieds an jedem Gliede mit 1 Paar starker Borsten.

In der Struktur ist die neue Gattung am besten mit Deudoryx zu vergleichen, von welchem sie allerdings in der Gestalt der Palpen, Vorderbeine und Htrfl. abweicht; letztere springen, am auffälligsten beim ♂, an M_3 hervor, (ähnlich wie bei Prothoe und Mynes). Die Färbung, namentlich der Unterseite, ist aber gänzlich von Deudoryx verschieden.

Type: Ker. Helena.

Ker. Helena. — Taf. IX., Fig. 6. —

Das ♂ hat oberseits einen prächtigen violetten Grund der Vdrfl. und Htrfl.; auf ersteren ist nahe der Basis ein runder verdunkelter Fleck, welcher zweifellos (da er nur dem ♂ eigen ist) den Duftapparat darstellt; ein schmaler Vorder- und ein breiter Aussenrand der Vdrfl. sind schwarzbraun. Die Htrfl. haben am Aussenrande eine unterbrochene braungelbe Binde und grauen Vorderrand; der Innenrand ist etwas heller.

Das ♀ zeigt oberseits mehr oder weniger violette Färbung nur an der Basis der Vdrfl., dagegen bedeutende Verbreitung der braungelben Färbung der Htrfl, welche ungefähr das äussere Drittel der Flügel einnimmt und in der Nähe des Analwinkels eine undeutlich gezackte dunkle Binde zeigt; die Grundfärbung aller Flügel ist graubraun.

Auf der Unterseite gleichen sich beide Geschlechter vollständig; die Grundfärbung ist ein gleichmässiges Braungelb; die Vdrfl. zeigen weissen Innenrand und eine vollständige innere, sowie eine halbe, vom Innenrande ausgehende äussere braune Binde, welche beide aussen schmal silberweiss (metallisch) gesäumt sind. Die Htrfl. haben rothbraunen Aussentheil, in welchem sich (im Diskus der Flügel) eine Binde silbergrauer Striche, ferner ausserhalb derselben zwischen Costale und oberer Radiale und auf den zwischen den Medianästen befindlichen Feldern je ein schwarzer Fleck befinden; der äussere Theil zwischen oberer Radiale und 2. Medianaste zeigt gelblichgraue Bestäubung und 3 gleichfarbige, spitzwinkelige Zeichnungen; von M_3 an bis in den Analwinkel ist der Aussenrand silberig bestäubt; der Analwinkel ist schwarz mit einer hellen Saumlinie; die Schwänzchen sind schwarz mit weisser Spitze.

Flügelspannung: ♂♂ 28, ♀♀ 28—29,5 mm.

Dieses herrliche Thierchen wurde von Herrn H. Kühn auf der Insel Bangkei gefangen.

Gen. **Curetis** Hübn.

Cur. Eos. — Taf. VII., Fig. 9. —

♂: Oberseite gleichmässig graubraun mit lichterem Saume und, namentlich auf den Vdrfln. ungefähr bis zum Ende der Mittelzelle, von der Basis ausgehende strahlenförmige broncefarbige Bestäubung, welche sich auf den Htrfln. auch ausserhalb der Mittelzelle in einem nach aussen spitz verlaufenden Flecke zeigt (in der auf photographischem Wege hergestellten Abbildung konnte diese Zeichnung nicht wiedergegeben werden).

Unterseite hellgrau mit schwärzlichen Strichen und Punkten, sowie verwaschenen Flecken in der Nähe des Aussenrandes.

Flügelspannung: 32 mm.

Fundort: Ost-Celebes — Gorontalo — (H. Kühn).

Gen. **Amblypodia** Horsf.

A. Superba. — Taf. IX., Fig. 3.

♂: Oberseite brillant dunkelblau mit schmalem schwarzen Vorderrande der Vdrfl., ebensolchen Fransen und graubraunem Vorder- und Innenrande der Htrfl.

Die Unterseite zeigt abwechselnd dunkelkastanienbraune und weissliche, mehr oder minder dunkel bestäubte Binden und Flecke. Die grossen besonders dunklen Flecke in der Mittelzelle der Vdrfl. sind nach aussen und nach innen metallisch grünlichweiss umzogen und im Innenwinkel der Htrfl. zwischen Innenrandsader und M_2 befinden sich 3 grosse, aber der bedeutenden metallischgrünen Bestäubung wegen kaum erkennbare schwarze Flecke. Der Innenrand der Vdrfl. ist grauweiss, der keilförmige grosse Fleck in der Mitte der Vrdfl. nahe dem Vorderrande weisslich mit bräunlicher Bestäubung.

Flügelspannung: 48 mm.

Fundort: Insel Batjan (Karl Ribbe).

A. Viola. — Taf. IX., Fig. 4. —

Von dieser Art hat Herr Kühn 3 ♂♂ von Bangkei mitgebracht. Flügelspannung: 45—46,5 mm. Die Oberseite ist prächtig hellblau, glänzend, mit schwarzem Aussen- und ebensolchem sehr schmalen Vorderrande der Vdrfl. und dergl. Aussenrande der Htrfl.; die Subcostale der Vdrfl. und deren Aeste sowie die Discocellularen sind gleichfalls schwarz, der Vorderrand der Htrfl. ist grau.

Die Unterseite ist graubraun und hat etwas dunklere, gelblichweiss eingefasste Flecke; der Innenrand der Vdrfl. ist heller; im Innenwinkel der Htrfl. zwischen Innenrandsader und M_2 befinden sich 3 schwarze Flecke, deren mittelster stark metallischgrün bestäubt ist.

A. Polita. — Taf. IX., Fig. 14. —

Diese von Herrn Karl Ribbe in einem männlichen Stücke in Ceram (Illo) erbeutete Art ist oberseits (nach der Abbildung in Catal. Lycaen. Brit. Mus., p. 9, Pl. V, Fig. 41, 42) der Ambl. Diardii Hew. sehr ähnlich, durch andere Zeichnung der Unterseite aber doch verschieden; mit der vorbeschriebenen A. Viola stimmt sie mit der Zeichnung der Unterseite überein, ist daselbst nur heller gefärbt, hat jedoch anders gezeichnete und gefärbte Oberseite und ist auch kleiner (nur 39 mm Flügelspannung).

Die Oberseite ist einfarbig hellblau, glänzend, die Vdrfl haben einen violetten Anflug; nur die Fransen und ein ganz schmales Rändchen am Vorderrande der Vdrfl. sind dunkel, der Vorderrand der Htrfl. hat graue Färbung.

Auf der Unterseite gleicht diese Art, wie schon bemerkt, fast der Viola, doch sind auch die beiden andern schwarzen Flecke im Analwinkel metallischgrün gesäumt.

A. Kühni. — Taf. IX, Fig. 5, 8. —

♂: Die Oberseite ist einfarbig dunkelblau, nur ein äusserst schmaler Saum am Vorderrande der Vdrfl., der Innenwinkel der Htrfl, die Fransen und der Vorderrand der Htrfl. sind schwarzbraun. Die Htrfl. sind am Innenrande stark behaart.

♀: Oberseite rothbraun mit glänzend rothblauem Mittelfelde; die durchgehenden Rippen wie die Färbung des Aussentheils bestäubt.

Die Grundfärbung der Unterseite ist beim ♂ ein in's Röthliche übergehendes Braun, beim ♀ ein Graubraun; die hellumzognen Binden und Flecke sind dunkelbraun; an der Basis der Htrfl. befindet sich, von der Subcostale bis an den Vorderrand gehend, eine helle Binde; Innenrand der Vdrfl. hell. An M_2 sitzt eine grössere Zacke, an M_1 ein Schwänzchen und der Analwinkel ist spitz vorgezogen.

Flügelspannung: ♂♂ 40–45, ♀ 38 mm.

Fundort: Insel Bangkei.

Benennung zu Ehren des Herrn H. Kühn.

A. Viviana. — Taf. IX, Fig. 13, 11. —

♂: Oberseits schön dunkelblau, matt glänzend, Vorderrand der Htrfl. und Fransen schwärzlich. Flügelspannung: 35 mm. ♀: Oberseits grauschwarz mit röthlichblauem Mitteltheile der Vdfl Flügelspannung: 32 mm.

Unterseite in beiden Geschlechtern gleichmässig grauroth, fast kupferig, mit dunkelbraunen, oft gelblichgrau bestäubten, weiss umzogenen Flecken; äusserer Theil des Vdrfl.-Innenrandes weisslich; am Innenwinkel der Htrfl. drei dunkle, metallischgrün bestäubte Flecke. An M_1 geschwänzt.

Fundort: Bangkei (H. Kühn).

A. Tristis. — Taf. IX., Fig. 9. —

♀: Oberseits bläulichgrauschwarz mit wenigen blauen Atomen an den Flügelwurzeln. Unterseits graubraun, am Vdrfl.-Innenrande lichter, mit wenig dunkleren, weiss umzognen Flecken und am Aussenrande der Htrfl. zwischen M_1 und M_2 einem schwärzlichen, nach innen schwach metallisch grün umzogenen Flecke. An M_1 geschwänzt.

Flügelspannung: 36 mm.

Fundort: Insel Bangkei (H. Kühn).

Heterocera.

Glaucopidae.

Gen. **Glaucopis** Fabr.

Unter den von Herrn Karl Ribbe auf der Insel Ceram gesammelten Glaucopiden befinden sich ausser Gl. Irus Cr. in

grösserer Anzahl noch 2 Formen, welche beide für eigene Arten gelten dürfen. Es sind dies:

1. Gl. Pagenstecheri. — Taf. VII., Fig. 10 —,

welche in mehreren gut erhaltenen, in Färbung und Zeichnung einander völlig gleichen Stücken mir vorliegt. Sie ist wesentlich kleiner — 42 mm — als Irus und an der Basis der Htrfl. befindet sich nur am Vorderrande ein länglicher Glasfleck, selten noch ein kleiner runder darunter. Die Flügel sind oben und unten tief schwarz, die Htrfl. (und zwar in ihrer ganzen Ausdehnung) oben schön stahlblau glänzend. Gleiche Färbung besitzen ein Streifen am Innenrande, ein kurzer, von der Basis ausgehender Wisch am Vorderrande, ein solcher in der Mittelzelle zwischen dem 1. und 2./3. Glasflecke und ein grösserer, fast viereckiger Fleck ausserhalb der Mittelzelle zwischen Subcostale und Medianader der Vdrfl. Auf der Unterseite der Vdrfl. wiederholt sich die vorbeschriebene stahlblaue Färbung, nur ist hier der äussere Fleck unbestimmt begrenzt, namentlich ist der durch die äussere Glasfleckenbinde gehende breite schwarze Streifen blau bestäubt; manchmal finden sich auch ausserhalb der Mittelzelle stahlblaue Atome. Die Unterseite der Htrfl. zeigt nur in der Mitte einen intensiv glänzenden Fleck, sonst sind sie bei seitlicher Betrachtung nur schwach bläulich. — Der Hinterleib ist schwarz, nur einige Segmente sind seitlich und unten nach hinten breit roth gerandet; der After ist schwarz und hat, wie auch das 3. Segment, oberseits metallischblauen Glanz.

Wahrscheinlich ist diese Form die von Herrn Sanitätsrathe Dr. A. Pagenstecher in seinem Aufsatze „Heteroceren der Insel Ceram“ — Nr. 3, Seite 41 dieses Blattes — als *„Glaucopis Irus Cr. var., an spec. nov.“* bezeichnete, über deren Selbständigkeit als eigene Art er sich aber mangels Materials kein Urtheil bilden konnte. Die Benennung der Art ist genanntem Herrn zu Ehren erfolgt.

2. Gl. Dubia. — Taf. VII., Fig. 12. —

Es liegt mir nur ein wohlerhaltenes männliches Stück dieser im Allgemeinen Irus nahe stehenden Art vor; Uebergänge habe ich in dem grossen Ribbe'schen Materiale aus Ceram, Batjan, Aru und Bangkei nicht finden können. Die Vdrfl. sind spitzer, wenig schmäler, die Htrfl. dagegen breiter und am Aussenwinkel runder als bei Irus. Ferner fehlt dieser Art der bei allen Irus-Individuen von Ceram und Bangkei vorhandene schmale Glasfleck hinter dem vordersten Flecke der äusseren Glasfleckenreihe der Vdrfl. Die metallischblaue Färbung ist an der Basis der Vdrfl. geringer als bei Irus und fehlt am Innenrande ganz, dagegen ist der gleichfarbige Fleck zwischen der äusseren und mittlen Glasfleckenreihe der Vdrfl. mindestens so gut und der in der Mitte der Htrfl. besser entwickelt als bei Irus. Auf der Unterseite geht die metallischblaue Färbung am Vorderrande der Vdrfl. strahlenförmig bis in den grossen Mittelfleck, von welchem diese Färbung in Strahlen

auf den Anfängen der Medianäste weiter geht. Das 1. Hinterleibssegment ist oben gelbgrau, der Hinterleib sonst oben und an den Seiten schwarz, nur der hintere Theil des 2. und 3. Segments ist metallischblau; die untere Seite des Hinterleibes ist mit Ausnahme der 3 mittlen Segmente, welche dieselbe rothe Färbung wie bei Irus haben, schwarz gefärbt (also auch die Spitze, welche bei Irus stets roth ist). Am Kopfe zeigt sich nicht die bei Irus vorhandene weissliche Besäumung der Augen. Auch in der Grösse ist Dubia von Irus verschieden; sie misst in der Flügelspannung mindestens 2 mm weniger (48 mm), als der kleinste mir vorliegende Irus.

Gl. Paula (Gl. Röberi, H. Ribbe i. litt.) — Taf VII, Fig. 11. —

Von Herrn H. Kühn in Ost-Celebes (Tombugu) in beiden Geschlechtern und grösserer Anzahl gefunden. Flügelspannung: 35—36 mm. Die Oberseite der Flügel ist gleichmässig schwarzbraun, die Unterseite bedeutend heller. Die Vdrfl. haben 6, die Htrfl. 5 weisse Glasflecke. Der rothgelbe Halskragen ist in der Mitte durch einen schmalen schwarzen Querstreifen unterbrochen; an den Schultern befindet sich je ein kleiner gleichfarbiger Fleck. Das erste Hinterleibssegment ist hellziegelroth, der Anus schwarz, die übrigen Hinterleibsringe sind oben und seitlich im vorderen $^2/_3$ schwarz, im hinteren $^1/_3$ gelblichroth; auf der Bauchseite herrscht zinnoberrothe Färbung, die Segmente sind nur am vordern Theile schmal schwarz gerandet.

Gl. Polymena L. var. Butleri.

Herr A. G. Butler beschreibt im *Journal of the Linnean Society 1875. XII, p. 364* zwei in Celebes vorkommende „neue Arten", Gl. (Euchromia) Celebensis und Gl. Fraterna, welche sich aber nach der Beschreibung nur durch die — bei Polymena äusserst abändernde Färbung des Hinterleibes von Polymena unterscheiden. Deshalb werden sie von Herrn Snellen in *Tijdschrift voor Entomologie, deel XVII, p. 11* richtigerweise als unbedeutende, keines besonderen Namens werthe, Aberrationen gehalten. Dass die Celebes-Exemplare dieser Art aber auf den Vdrfln. eine ganz konstante Abweichung von der typischen Form zeigen, hat Herr Butler nicht bemerkt, ich darf wenigstens annehmen, dass die Herrn Butler vorgelegenen Exemplare der von mir gemeinten Form angehören, da ich nur sie und zwar von den verschiedensten Gegenden von Celebes (Tombugu, Bonthain, Mangkassar, Gorontalo u. s. w.) gesehen habe. Bei der fraglichen Form ist nämlich die untere Radiale der Vdrfl. nach vorn breit schwarz gerandet und bildet einen die äussere Fleckenreihe theilenden breiten Strich.

Sämmtliche vorbeschriebene Schmetterlinge befinden sich in der Sammlung des Herrn Karl Ribbe, zum grösseren Theile auch in der meinigen.

Beitrag zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna von Batjan.

Von C. Ribbe.

Die Inselgruppe Batjan war der letzte Ort, wo ich während meiner indischen Reise sammelte, sie liegt zwischen 127° und 128° Ö. L. und 0° und 1° N. B. und ist der holländischen Krone unterthan.

Ich kam Anfang Mai 1885 nach Batjan und blieb daselbst bis Ende Juni. Meinen Standplatz nahm ich in dem Orte Labuan, wo der Regierungsbeamte sich niedergelassen hat, und wo der Sultan von Batjan (früher angesehen und gefürchtet, jetzt nur noch ein Scheinfürst) residirt.

Labuan liegt an einer sich tief in das Land erstreckenden Bucht. Im Hintergrunde erblickt man das Gebirge Sibella, welches sich in einem langen Kamme bis zur Höhe von 7000 Fuss erhebt; von dem Fusse dieses Gebirges bis zum Strande erstreckt sich eine fruchtbare, 1—2 Kilometer breite Ebene, wo die Eingebornen ihre wenigen Culturpflanzen bauen. Diese Ebene, welche sich nur wenige Fuss über den Meeresspiegel erhebt, geht nach dem Strande hin in einen Süsswassersumpf über, welcher mit reicher tropischer Vegetation bewachsen ist. Am Strande zieht sich rings um die Bucht ein aus weissem Korallensande gebildeter Wall hin, welcher das Süsswasser von dem Salzwasser trennt.

Alles in der Nähe des Strandes liegende Land ist von den Meereswogen angespült, und so wird die Bucht von Labuan wohl mit der Zeit theilweise versanden.

Das Sibella-Gebirge entsendet mehrere kleine, jedoch wasserreiche Flüsse nach dem Strande; der bedeutendste ist der Madevong.

Batjan ist im Grossen und Ganzen ein sehr reiches Land; alle indisch-tropischen Culturpflanzen gedeihen hier auf das Ueppigste. Die Flora ist schon seit langer Zeit als eine der reichhaltigsten des indischen Archipels bei den Botanikern bekannt. Das Gebirge birgt viele werthvolle Mineralien. Vor längerer Zeit wurden von der holländischen Regierung Kohlengruben angelegt und unterhalten, in der Neuzeit jedoch aufgegeben, da der Transport der gewonnenen Kohle zu viele Schwierigkeiten verursachte.

Die Inselgruppe ist sehr schwach bevölkert, echte Ureinwohner giebt es nicht mehr. Das Innere ist beinahe durchgängig unbewohnt. Am Strande liegen einige wenige Dörfer, die von einer Mischlingsrasse, welche sich im Laufe der Zeit aus Malayen, Papu's und Portugiesen gebildet hat, bewohnt werden.

So reich nun die Flora dieser Insel ist, so arm ist dagegen die Fauna. Schon Wallace klagt darüber.

Was höhere Thiere anbelangt, so ist Batjan dadurch sehr interessant, dass es der am weitesten nach Osten gelegene Punkt des Archipels ist, wo Vierhänder vorkommen. Cynopithecus nigrescens findet sich häufig im Walde und vor Allem an der Grenze

von letzterem und den urbar gemachten Landstrichen. Ob diese Art ursprünglich der Insel angehört, oder von Celebes (wo sie auch vorkommt) eingeführt wurde, lässt sich wohl schwer feststellen. Ausserdem sind mir von Säugethieren nur noch eine Hirschart, Cuscus ornatus, Viverra zibetha und mehrere Fledermausarten bekannt. Von Vögeln führe ich nur den schönen und merkwürdigen Standartenflügler Semioptera Wallacei an.

Was nun die leicht beschwingten Thiere der Luft, die Schmetterlinge, anbelangt, so fing ich während meines Aufenthaltes gegen 100 Arten Rhopalocera, was eine verschwindend kleine Anzahl ist, wenn man Batjan mit den unter demselben Breitegrade liegenden Gebieten Südamerika's vergleicht. Was man an dem ersteren Orte mit monatelangem mühsamen Sammeln erlangt, kann man an letzterem oft in einem Tage erzielen.

Die Lepidopteren-Fauna von Batjan nähert sich der von Neu-Guinea; die meisten Arten kommen entweder selbst auf letzterer Insel, oder doch in Varietäten vor. Mit Celebes hat Batjan nur wenige Arten gemeinsam, z. B. Papilio Agamemnon, Pieris Aspasia, Catopsilia Flava, Nyctal. Patroclus u. s. w.

In Nachstehendem gebe ich eine kurze Aufzählung der von mir erbeuteten Rhopalocera, da ich mir Weiteres für eine grössere Arbeit, die im nächsten Jahre in der vorliegenden Zeitschrift erscheinen wird, vorbehalte.

Rhopalocera.

I. Papilionidae.

1. Ornithoptera Priamus L. v. Crösus Wall.
2. „ Criton Feld.
3. Papilio Polydorus L.
4. „ Nicanor Feld.
5. „ Tideus Feld.
6. „ Ulysses L. v. Telegonus Feld.
7. „ Deiphobus L. v. Deiphontes Feld.
8. „ Aristeus Cr.
9. „ Sarpedon L. v. Anthedon Feld.
10. „ Eurypylus L. var.
11. „ Wallacei Hew.
12. „ Aegistus L.
13. „ Agamemnon L.
14. „ Codrus Cr. v. Gilolensis Wall.

II. Pieridae.

15. Eurema Diversa Wall. ?
16. Eurema Flavotinctus Goeze (Candida Cr.)
17. Pieris Rachel Boisd.
18. „ Aspasia Stoll v. Emma Voll.
19. Tachyris Ada Cr.
20. „ Agave Feld.
21. „ Eliada Hew.
22. „ Placidia Stoll.
23. Delias Poecilea Voll.
24. „ Candida Voll. (♂), Herodias Voll. (♀).
25. „ Chrysomelaena Voll.
26. Eronia Argolis Feld.
27. Catopsilia Pomona F. var.
28. „ Crocale Cr. v. Flava Butl.

III. Danaidae.

29. Hestia Agelia Goot.
30. Ideopsis Chloris Feld.
31. Danais Cleona Cr.
32. „ Nubila Butl.
33. „ Chrysippus L.

34. Danais Claviger Gmel. (Meganira Godt).
35. „ Curtisi Moore.
36. Euploea Cuvieri Feld.
37. „ Wallacei Feld.
38. „ Batesii Feld.
39. „ Anthracina Butl.
40. „ Duponchelii Boisd
41. „ Melancholica Butl.
42. „ Climena Cr.
43. „ Kadu Esch.?
44. „ Moesta Butl.
45. „ Morosa Butl.?, an nov. spec.

IV. Satyridae.

46. Melanitis Leda L. var.
47. Mycalesis Messene Hew.
48. „ Remulia Cr.
49. „ Asophis Hew.
50. „ Atrata Röb.
51. Acrophthalmia Chione Feld.

V. Elymniidae.

52. Elymnias Astrifera Butl.?

VI. Acraeidae.

53. Acraea Moluccana Feld.

VII. Nymphalidae.

54. Cethosia Moesta Feld.
55. „ Cydippe L. v. Bernsteinii Feld.
56. Cynthia Moluccarum Stdgr.
57. Messaras Myronides Feld.
58. Atella Alcippe Cr. v. Labuana m.
59. „ Egista Cr.
60. Symbrenthia Hyppoclus Cr. var ?
61. Junonia Atlites Joh.
62. Precis Hellanis Feld.
63. Rhinopalpa Sabina Cr.
64. Doleschallia Bisaltide Cr.
65. Cyrestis Paulinus Feld
66. „ Acilia Godt. v. Laelia Feld.
67. Hypolimnas Bolina L., sehr veränderlich.
68. „ Misippus L.
69. „ Alimena L.
70. „ Deois Hew. v. Tydea Feld.
71. Parthenos Sylvia Cr. var.
72. Neptis Mysia Feld.
73. „ Heliopolis Feld.
74. Athyma Evanescens Stdgr.
75. Apaturina Ribbei Röber.
76. Charaxes Gilolensis Butl.
77. „ Cimon Feld.
78. Mynes Plateni Stdgr.
79. Prothoe Mulderi Voll.

VIII. Libythaeidae.

80. Libythea Geoffroyi Godt. v. Batchiana Wall.

IX. Lycaenidae.

81. Miletus Boisduvali Moore.
82. Plebeius Hymetus Feld.
83. „ Dionisius Boisd.
84. „ Perusia Feld.
85. „ Plinius F.
86. „ Amphissa Feld.
87. „ Insularis Röber.
88. „ Batjanensis Röber.
89. „ Schatzi Röber.
90. „ Philatus Snell v., an n. sp.
91. „ Aratus Cr. var.
92. „ Parrhasius F.
93. Hypochrysops Epicletus Feld. var.?
94. Curetis Egena Feld.
95. Amblypodia Anthore Hew.
96. „ Superba Röb.

X. Hesperidae.

97. Hesperia Thrax L.
98. „ Marnas Feld.
99. „ Maro Feld.
100. Tagiades Tribellius Hopff. v., an n. sp.

Anmerkung: Da die Heterocera noch nicht genügend bearbeitet sind, so erfolgt die Veröffentlichung derselben später.

H. Ribbe

in DRESDEN, Zöllnerstrasse 23, I.

Grosses Lager europ. und exot. Lepidopteren, Coleopteren und anderer Insecten, sauber präparirter Raupen etc. Specialität: **Exotische Lepidopteren, Coleopteren** etc., **vorzüglich frische und schöne Exemplare aus Niederländisch-Indien und Columbien** (Caucathal). Billigste Preise. Preislisten auf Wunsch jeder Zeit.

100 **Coleopteren** aus Andalusien (40 Arten) 12 Mark,
100 „ aus Celebes und Aru (40 Arten) 10 Mark,
100 „ aus Celebes, Aru und Key (80—100 Arten) 20 Mark,
100 „ aus Zanzibar (40 Arten) 12 Mark, exclusive Verpackung.

Microlepidopteren aus Niederländisch-Indien sind abzugeben.
Exotische Lepidopteren, Rhopalocera, bestimme ich gern gratis.
Exotische Lepidopteren und **Coleopteren** **tausche** und **kaufe** ich sehr gern.

Der entomologische Verein

„Iris" zu Dresden

wünscht, mit **naturwissenschaftlichen Vereinen** in

Schriftentausch

zu treten und bittet, bezügliche Anerbieten an die Adresse des Vereins-Schriftführers

J. Röber,
Maternistrasse 15, II.
in Dresden
zu senden.

Tauschverbindung

mit Coleopterologen sucht und bittet um Einsendung von Doubletten-Verzeichnissen **C. Ed. Venus,**
Dresden, Reissigerstr. 27.

Grösstes Lager

Insekten aller Ordnungen

(exclus. Lepidopteren),
speciell Coleopteren, hält

L. W. Schaufuss,
sonst E. Klocke
Dresden.

Insektennadeln per Mille M. 1.80.

Inhalt: Vereins-Nachrichten. — Prof. Dr. Pabst: Die Entwicklungsgeschichte von Panthea Coenobita etc. — Heinrich Kühn: Instinct oder Ueberlegung. — H. Calberla: Die Macrolepidopterenfauna der römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittel-Italiens. — Dr. Erich Haase: Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge. 2. Heterocera. — Heinrich Kühn: Zur Kenntniss indischer Lepidopterenlarven. — E. Rob. Seiler: Aus der Praxis. — J. Röber: Neue Schmetterlinge aus Indien. — C. Ribbe: Beitrag zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna von Batjan. — Inserate. — Dazu 4 Tafeln.

Berichtigungen zu Nr. 3: Seite 39, Z. 11 v. o. lies „mit Knötchen besetzt" statt „siebartig durchlöcherte" — S. 77, Z. 5 v. u. lies: Ornithoptera Priamus L. var. Arruana Feld. — S. 86. Z. 2 v. u. lies: Syntomis Evar Pagenst. — S. 87, Z. 6 v. o. lies: Aganais Egens Walk. — S. 87, Z. 2 v. u. lies: Prodenia Littoralis B. — S. 88, Z. 22 v. o. lies: Alcidis Aruus Feld. — S. 88, Z. 26 v. o. lies: Omiza Poecila Pagenst. — S. 88, Z. 9 v u. lies: Erosia Dobboënsis Pagenst. — S. 89, Z 22 v. u. lies: Cnaphalocrocis Cicatricosa Led. — S. 89, Z. 14 v. u. lies: Spargeta Basalticalis Led. — S. 89, Z. 1 v. u. lies: Hymenopt. Phryganidalis Pagenst. — S. 90, Z. 6 v. o lies: Simaethis Taprobanes Z.

Berichtigungen zu Nr 4: Von Seite 121—158 lies stets „Sassoferrato" statt „Sassoferrata" und „Stgr." statt „Stdg" (Staudinger). — Auf Seite 152 lies „Febretta Boyer de Fonscolombe" statt „Febretta Boy."

Redacteur: Dr. Erich Haase. — Verlag des Entomologischen Vereins „Iris" in Dresden.
Druck von Wilh. Brummer, Dresden, Töpferstrasse 11.

Correspondenzblatt

des

Entomologischen Vereins „Iris“

zu Dresden.

№ 5. 1888. 1. Juli.

Erscheint in zwanglosen Nummern und wird allen Vereinsmitgliedern gratis zugesandt. Nichtmitglieder können dieses Heft direct vom Schriftführer des Vereins, J. Röber, Dresden, Grunaer Strasse 5, zum Preise von 8 Mark beziehen. Anzeigen werden mit 10 Pf. pro einmal gespaltene Zeile berechnet.

Vereins-Nachrichten.

In der am 11. April abgehaltenen diesjährigen Generalversammlung wurden die Herren Dr. Erich Haase zum Vorsitzenden, Rechtsanwalt von Haupt zum stellvertr. Vorsitzenden, J. Röber zum Schriftführer und A. Herzog zum Kassirer wiedergewählt und Herrn Bürgerschullehrer Herm. Steinert das Amt des stellvertr. Schriftführers übertragen.

Den Pressausschuss bilden die Herren Dr. Erich Haase, als Redakteur der Vereinsschrift, Calberla, Röber und Steinert.

Dem Vereine beigetreten sind die Herren Historienmaler Arldt in Dresden, Fr. Duc. Godman in London, Buchhändler Grossmann in Moskau, Kaufmann Ad. Hirschmann in Dresden, Prof. Dr. Hofmann in Graz, Kaufmann Paul Hoppe in Dresden, Forstreferendar Herm. Klähr in Dresden, Drogist Egon Kretzschmar in Dresden, Fr. Lanz in Friedrichshafen a. B., Apotheker Müller in Dresden, Privatus K. G. Schiller in Dresden und Oberlehrer Dr. O. Schneider in Dresden. Ausgeschieden sind die Herren Förster, Grössel, Möhring, Richter und Freiherr von Wichmann-Eichhorn.

Während des Winterhalbjahres wurden 6 Vorträge gehalten, nämlich von Herrn Dr. Erich Haase: „Ueber den Generationswechsel bei Insekten“, „Ueber Parthenogenesis bei Insekten“, „Die Entomologie vor Linné“ und „Die Entomologie von Linné an bis zur Gegenwart“; von Herrn Oberlehrer Dr. O. Schneider: „Ueber den Selbstmord des Skorpions“, und von Herrn Bürgerschullehrer Herm. Steinert: „Ueber die Entstehung der Arten nach den Weismann'schen, Wagner'schen und Hilgendorff'schen Forschungen“. Ueber dieselben hat Herr Steinert im „Dresdner Anzeiger“ ausführlich berichtet.

Vorliegendes Heft bildet den Schluss des ersten Bandes dieses Blattes; deshalb sind demselben ein Verzeichniss der in den 5 Heften enthaltenen Abhandlungen etc. und der darin beschriebenen neuen Arten, Varietäten und Aberrationen, sowie ein Titelblatt beigegeben.

Wie bereits im letzten Hefte der Deutschen Entomologischen Zeitschrift Herr Dr. Kraatz mittheilt, ist zwischen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft und unserem Vereine die Vereinbarung getroffen worden, dass die Zeitschrift der „Iris", welche — wie bisher — nur lepidopterologische Abhandlungen enthalten wird, künftig unter dem Titel:

Deutsche Entomologische Zeitschrift

herausgegeben von der

Deutschen Entomologischen Gesellschaft.

Lepidopterologische Hefte

herausgegeben von dem

Entomologischen Vereine „Iris" zu Dresden.

(Fortsetzung des Correspondenz-Blattes des Entomologischen Vereins „Iris" zu Dresden.)

erscheinen soll.

Diese Vereinbarung beruht bei beiden Theilen auf dem Wunsche, nicht nur Specialhefte für die einzelnen Zweige der entomologischen Wissenschaft zu schaffen und in ihnen die betreffenden Facharbeiten zu vereinigen, sondern auch zugleich den Grundstein zum Centralorgane einer Deutschen Entomologischen Gesellschaft zu legen.

An alle Lepidopterologen Deutschlands ergeht deshalb hiermit die Bitte, an der Erreichung des gesteckten Zieles nach Kräften freundlichst mitarbeiten zu wollen.

Die erste Bedingung hierfür ist, dass das Unternehmen in finanzieller Hinsicht eine sichere Grundlage gewinnt. Deshalb bittet der Entomologische Verein „Iris" zu Dresden, welchem zur Zeit die Ausführung des fraglichen Unternehmens obliegt, ihn durch zahlreichen Beitritt in den Stand zu setzen, die übernommene Aufgabe in würdiger Weise zu lösen.

Es sei noch die Bemerkung gestattet, dass Dresden seiner grossen lepidopt. Schätze wegen als Mittelpunkt des lepidopt. Lebens in Deutschland zur Zeit der rechte Ort sein dürfte.

J. R.

Ueber Varietäten-Zucht.

Von C. Ed. Venus.

Hierzu Taf. XII, Fig. 14 u. 15.

So viele Versuche ich früher angestellt habe, Varietäten von Schmetterlingen dadurch zu erhalten, dass ich die Raupen mit anderen, als den ihnen von der Natur angewiesenen Pflanzen fütterte, so blieben meine Bemühungen doch immer erfolglos, oder die Abweichungen waren höchstens sehr geringfügige und traten in der Regel nur bei solchen Arten auf, die ohnedies zum Variiren geneigt sind. Vielfach gemachte Beobachtungen, das Vorhandensein von Local- und Zeit-Varietäten und -Aberrationen, weisen vielmehr darauf hin, dass es hauptsächlich besondere Einflüsse der Temperatur, des Luftdrucks, der elektrischen Beschaffenheit der Atmosphäre, öfterer Wechsel von grosser Wärme und Kälte, namentlich während des letzten Stadiums der Entwickelung des Schmetterlings in der Puppe, wohl auch anhaltende Trockenheit oder Nässe sind, welche das Erscheinen von Varietäten und oft sehr merkwürdigen Aberrationen begünstigen. Sieht man doch an den Zeit-Varietäten deutlich, wie die kürzere Tageszeit und niedrigere Temperatur auf die Raupen und die überwinternden Puppen in der Weise einwirken, dass die im Frühjahr erscheinenden ersten Generationen in Färbung und Zeichnung dürftiger und blässer ausfallen, als die zweiten Sommer-Generationen. Ein fernerer deutlicher Beweis, welchen bedeutenden Einfluss der Mangel an Licht und Wärme auf Raupen und Puppen ausübt, ist die bekannte Zucht der *Vanessa ab. Porima* aus jungen *Prorsa*-Raupen im finsteren und kalten Keller, ferner die Erscheinung, dass die in Mark, Holz und Wurzeln lebenden und dadurch dem Lichte entzogenen Raupen bleich gefärbt sind.

Die Thatsache, dass an einem und demselben Orte unter der Stammart auch eine Aberration derselben fliegt (z. B. *Pieris Napi* L. und *ab. Bryoniae* Ochs.), erkläre ich mir damit, dass die Raupen der Aberration an der Nordseite, die der Stammart an der Südseite der Berge eines von West nach Ost streichenden Thales lebten.

Zunächst die Frage zu lösen, ob wohl die früher noch als gute Art betrachtete *Vanessa Ichnusa* Bon. nicht eine Varietät der *Urticae* L. sein sollte, beschloss ich einen Zucht-Versuch der Raupen der letzteren unter stärkerer Einwirkung der Sonnenstrahlen und durch diese gesteigerter Wärme, vorzunehmen. Zu diesem Zwecke liess ich mir einen Kasten von Holz bauen, ohngefähr 46 cm lang, 30 cm breit, an der vorderen Seite 12, an der hinteren 27 cm hoch. Auf diesen Kasten kam ein mit Falz versehener Rahmen zu liegen, in welchen eine Glastafel eingekittet wurde. Es war hiermit durch den schräg aufliegenden Glasdeckel ein kleines Warmhaus hergestellt. Die Brennnesseln wurden in ein mit Wasser gefülltes Medicinglas eingesteckt und die ziemlich halberwachsenen *Urticae*-Raupen

darauf gebracht. Es stellte sich später heraus, dass diese Vorrichtung den Fehler hatte, dass gar kein Luftwechsel darin stattfinden und die sich entwickelnde feuchte Dunst nicht entweichen konnte. Meine Wohnung gestattete mir damals nur, den Kasten in den Vormittagsstunden von 8 bis gegen 11 Uhr am offenen Fenster den Sonnenstrahlen auszusetzen und die Witterung war dazu alltäglich günstig.

Die Wirkung der heissen Strahlen auf die Raupen war eine sehr bedeutende. Während ein Theil der letzteren wie besessen im Kasten umherlief, um ein kühleres Plätzchen zu suchen, frassen die anderen mit einer grösseren Gier und Hast, als wir sie gewöhnt sind, an den Raupen der *Deilephila Euphorbiae* zu sehen. Frisches Wasser und Futter musste täglich ein paar mal gegeben werden, denn das erstere war schnell verdunstet und das letztere schnell welk. Sobald die Sonne verschwunden und die Glasscheibe abgekühlt war, beschäftigte sich die Mehrzahl der Raupen emsig damit, das Glas und namentlich den höher gelegenen Theil desselben mit einem Gespinnst zu überziehen, um die Wirkung der Strahlen abzuschwächen, und ich hatte des Morgens öfters die Arbeit, das Gespinnst, welches sich wie ein Vorhang von feiner Gaze in grösseren Stücken abziehen liess, zu entfernen. Ungefähr der dritte Theil der Raupen verendete, die anderen hängten sich zur Verpuppung unter dem oberen Theile des schmalen Holzrahmens auf. Gross war mein Erstaunen, als ich statt der gewöhnlichen braungrauen mit einigen Goldpunkten besetzten *Urticae*-Puppen, solche von lichtgelblicher Färbung und am ganzen Körper mit dem schönsten Goldglanze überzogen, erblickte. Meine Hoffnung, die gewünschten Varietäten zu erhalten, war jetzt auf das höchste gestiegen und der darauf folgende Schmerz um so grösser, als ich eines Tages meine schönen Goldpüppchen, nachdem ich sie noch einigemale den heissen Sonnenstrahlen ausgesetzt hatte, sämmtlich vertrocknet vorfand.

Im darauf folgenden Jahre konnte ich die Zeit kaum erwarten, zu welcher es wieder Raupen der *Vanessa Urticae* giebt. Der Versuch musste ja nothwendig wiederholt werden. Ich beobachtete dieselben Erscheinungen an den Raupen, und wenn auch der bewölkte Himmel einiger trüben Tage die Einwirkung der heissen Sonnenstrahlen verminderte, so erhielt ich doch wieder die schönen goldglänzenden Puppen. Diesmal wurden diese aber an ein nördlich gelegenes Fenster gestellt. Die ausgekommenen Falter waren fast alle unter der gewöhnlichen Grösse, jedoch von der lebhaften rothen Färbung der *var. Ichnusa*. Die beiden schwarzen Mittelflecke der Vorderflügel waren bei allen nur rudimentär vorhanden, bei einigen verschwindend klein und bei zwei Exemplaren fehlten sie ganz (s. Fig. 14 u. 15).

Möchten diese Zeilen anderen Sammlern Veranlassung sein, diesen und ähnliche Zucht-Versuche zu wiederholen und die Resultate derselben bekannt zu geben.

Alte und neue Agrotiden der europäischen Fauna.

Von Dr. Max Standfuss.

Hierzu Taf. X u. XI.

1. Agrotis culminicola Stgr. (Berl. ent. Zeitschr. 1870, p. 107.) Taf. X., Fig. 1 u. 2.

Unter dem Namen *Agrotis culminicola* Stgr. laufen in den Sammlungen zwei Arten, theilweis nun schon zwanzig Jahre lang, die nach macroscopischen und microscopischen Merkmalen sicher von einander geschieden werden müssen und doch nicht geschieden worden sind, weil das betreffende Material sehr dünn gesät zu sein pflegt und ausserdem sehr häufig, ja überwiegend, in schlechter Qualität vorliegt, wodurch gerade bei diesen Arten, welche keinen Ueberfluss an prägnanten Zeichnungselementen haben, die specifischen Merkmale verwischt werden.

Mein Freund Max Wiskott in Breslau wurde in seiner grossartigen Sammlung auf den hier vorliegenden Fehler zuerst aufmerksam, und durch ihn veranlasst, habe ich mir aus einer Reihe deutscher und zweizerischer Sammlungen das natürliche Material für die nachstehenden Zeilen beschafft.

Es ist mir dabei von allen Seiten mit grosser Liebenswürdigkeit und Bereitwilligkeit entgegengekommen worden, wofür unten noch mein specieller Dank.

Des Näheren stellt sich die Sache so: Die am höchsten in den Alpen aufsteigende Art ist nach den Notizen unter den verglichenen Faltern *Agrotis culminicola* Stgr., zwischen 6,500′ und 8,500′, je nach der Lage des Fundortes, in ihrem Vorkommen schwankend, zugleich die grösste Art, 42—45 mm Spannweite messend; regulärer Weise mit goldgelber Bestäubung der Vorderflügel, die aber ziemlich hinfällig ist und dann einem fettigglänzenden, düstern Grau Platz macht*); ausnahmsweise aber auch fast ohne diese gelbe Bestäubung, grauschwarz bis tief schwarzbraun.

Mit grosser, im Innern nicht schattirter Ringmakel und grosser, im Innern nicht, oder fast nicht schattirter Nierenmakel. Am Ende des ersten und zweiten Flügeldrittels mit einer mehr oder weniger deutlichen Zackenlinie, im Uebrigen aber fast zeichnungslos und einfarbig, denn eine dem Aussenrande stark angenäherte und diesem parallele Schattenbinde kommt durchaus nicht regelmässig vor. Die Fransen einfarbig, der Grundfarbe des Flügels gleich. Die Fühler des ♂ — $^3/_4$ der Flügellänge messend — deutlich

*) Wie ich am Gorner-Grat beobachtete, verkriecht sich das Thier in die engsten Felsspalten und leidet so wohl leicht und bald Schaden.

gezähnt und an diesen Zähnen Wimperpinsel. Palpen und Kopf, sowie der Thorax, letzterer oberseits und unterseits, dickwollig behaart, graugelb bis fast orangefarben. Der Leib unterseits grau, ebenso oberseits an der Basis, nach dem After zu aber meist gelblicher, mit deutlich abstehender, recht sichtbarer Behaarung. Die Hinterflügel grau oder graugelblich, nach der Wurzel zu lichter, mit durchscheinendem Schluss der Mittelzelle. Die Fransen mehr weisslich oder gelblich oder grau.

Alle Flügel unterseits an den Rändern graugelblich, nach der Mitte zu lichter, meist rein grau, mit mehr oder weniger deutlichen Binden, meist aber sehr verloschenen Mittelflecken.

Die Schenkel der Füsse dickwollig graugelb, die Schienen und Tarsen nach oben grauschwarz, am Ende jeden Gliedes gelb aufgeblickt, nach unten lichter graugelb.

78 Exemplare, theils vom Stelvio, theils vom Albula-Hospiz, theils vom Gorner-Grat, lagen mir zur Vergleichung vor: alle waren von Mitte Juli bis gegen Mitte August des Nachts am Licht oder des Tags an *Silene acaulis*, oder anderen Blüthen gefangen; ein gezogenes Exemplar sah ich niemals.

2. **Agrotis Wiskotti** Stdfs. n. spec.

Taf. X, Fig. 3 u. 4.

Die 21 (17 ♂, 4 ♀) untersuchten Exemplare, soweit mir genaue Fundortsangaben vorliegen, etwa zwischen 5,500′ und 7000′ erbeutet, sind durchgängig etwas kleiner als *culminicola* Stgr. (35—40 mm Spannweite); 4 Stück auf den Vorderflügeln mindestens ebenso augenfällig goldig bestäubt als *culminicola*, die übrigen von mehr grauer oder graugelber Grundfarbe. Mit kleiner, dunkel ausgefüllter Ringmakel, welche bei einem Exemplar ganz fehlt, bei zwei anderen nur einseitig vorhanden ist, und grosser, dunkel ausgefüllter Nierenmakel. Ebenfalls mit jenen breiten Zackenlinien am Ende des ersten und zweiten Flügeldrittels, aber ausserdem auf allen 3 Feldern, in welche der Vorderflügel durch jene beiden Zackenlinien getheilt wird, mit schattirenden Querbinden und mit deutlich gescheckten Fransen, so dass der ganze Flügel einen wesentlich bunteren Eindruck macht. Die Fühler des ♂ nicht gezähnt, nur schwach geringelt, die Wimperpinsel daher direct an den Fühlergliedern, so dass der ganze Fühler schon mit blossem Auge deutlich schwächer ist, als der von *culminicola*. Ebenso sind auch die weiblichen Fühler, welche auch bei *culminicola* nicht gezähnt sind, bei *Wiskotti* schwächer.

Von der Behaarung des Kopfes, des Thorax und des Leibes gilt oberseits das gleiche, wie von *culminicola*, unterseits ist *Wiskotti* an Thorax und Leib meist wesentlich gelber, als *culminicola*. Die Beine sind von *culminicola* nicht erheblich verschieden.

Die Oberseite der Hinterflügel hellt sich bei *Wiskotti* öfter nach dem Dorsalwinkel zu auf, was bei *culminicola* niemals vorzukommen scheint. Auf der Unterseite sind bei *culminicola* die

Vorder- und Hinterflügel wesentlich gleich gefärbt. Bei *Wiskotti* setzt sich die Farbe der Hinterflügel von denen der Vorderflügel meist sehr scharf ab, da die letzteren düstergrau und nur nach des Costalspitze zu gelblich, die ersteren aber, zumal ausnahmslos nach dem Vorderrand zu, gelbseidig gefärbt sind. Die Binden variiren wie bei *culminicola*, nur kommen sie hier öfter weit schärfer vor, als bei dieser Art. Der Mittelpunkt ist auf den Hinterflügeln feiner, aber schärfer als bei *culminicola*. Vier *Agrotis Wiskotti* (1 ♂, 3 ♀) liegen in gezogenen Stücken vor. Die 21 verglichenen Exemplare stammen: 1 vom Piz Languard, 1 vom grossen St. Bernhard, 2 vom Gorner-Grat, 5 vom Simplon, 12 vom Albula-Hospiz; sie wurden ebenfalls von Mitte Juli bis gegen Mitte August erbeutet.

Bevor ich an die Publikation von *Agrotis Wiskotti* ging, stellte ich mir die Frage: ist dieses Thier nicht etwa die schweizerische Form von *Agr. nictymera* B ? — Ich hielt dies zunächst nicht nur für möglich, sondern auch für wahrscheinlich, da ich noch niemals eine typische *nictymera* B., wie solche im Herrich-Schäffer, Noctuen, Fig. 171, sehr gut abgebildet ist — auf unserer Tafel stellt Fig. 6 ein ♀ dar, welches am 14. Juli 1882 in den Abruzzen an der Lampe gefangen wurde — von Schweizer Boden erhielt, oder in den Sammlungen sah, obwohl Herrich-Schäffer, Freyer, Heinemann u. A. die Schweiz als Fundort dieser Art angeben. *Agrotis nictymera* B. ist aber in Dalmatien, — die durch Gaiger als *r. cataleuca* in den Handel gekommene *Agrotis* gehört zu *nictymera* B. — auf den Abruzzen und in verschiedenen Gebirgszügen Frankreichs gefangen worden und sollte also der Schweiz nicht fehlen*).

Um diese Frage zu entscheiden, wurde eine Methode angewendet, welche in anderen Insektenordnungen, namentlich bei den Neuropteren, Coleopteren und Hymenopteren sich längst als vorzügliche zur Untersuchung der Arten in umfassendster Weise ausgewiesen hat (die ausgezeichnete Arbeit Mac-Lachlans über die *Trichoptern* der europäischen Fauna beruht im Grunde auf diesem Prinzip der Untersuchung):

Die Vergleichung der äusseren männlichen Genitalwerkzeuge.

Die Präparate für die 4 gelieferten Abbildungen, welche die Objecte in 15facher linearer Vergrösserung darstellen, fertigte mein Freund cand. medic. Ris mit grösster Sorgfalt. Weitere, sehr zahlreiche Präparate zur Orientirung über die ganze Frage fertigte er sowohl, als ich selbst.

Die äusseren männlichen Geschlechtswerkzeuge bestehen (man vergleiche dazu Fig. 1 der Präparaten-Tafel, *Agr. culminicola* Stgr. ♂):

1. Aus dem oben an der Rückenseite des Leibendes stehenden Penis-Deckel, wie ich dieses Organ nennen möchte (auf unserer Abbildung, Fig. 1, das in der Mitte befindliche, unpaare, stark be-

*) Was ich bisher aus Oberbayern als *Agrot. nictymera* B. in den Sammlungen sah, war *Agrot. lucernea* L.

borstete Organ); Mac-Lachlan bezeichnet es als „upper peniscover". Es dient dieses Organ wohl speciell als schützende Decke des Penis, ausserdem jedenfalls zum Festhalten der weiblichen Genitalien. Speciell bei den Zygaenen ist seine Form sehr charakteristisch und daher sehr brauchbar für die Unterscheidung der Arten.

Bei *Agr. culminicola* Stgr. ist der Penis-Deckel nicht sehr scharf gekrümmt und mit sehr starken Borsten besetzt. Durch den Druck des Deckglases ist er in unserem Präparat vollständig gerade geworden und dadurch hier besonders augenfällig und zur Orientirung über dieses Organ geeignet. Bei den übrigen drei dargestellten Arten ist er von Natur stärker gekrümmt und daher im Präparat durch den Druck des Deckglases noch schärfer umgebogen, auch nicht so behaart, wie bei *Agr. culminicola* Stgr.

2. Der Penis. Es sitzt direct unterhalb des Penis-Deckels, liegt aber durchaus nicht immer so klar zu Tage, wie dies bei vielen Tagfaltern zu sein pflegt, sondern ist in einer muskulösen Hülle im Hinterleibsende verborgen und wird von da erst bei der Copulation vorgestülpt. Auch er hat vielfach sehr charakteristische Form und würde bei genauer Vergleichung und Untersuchung mancherlei Einblick in die Verwandtschaftsverhältnisse der Lepidopteren gewähren. Auf unseren 4 Präparaten ist er vollständig beseitigt, um die Klarheit der Objecte nicht zu beeinträchtigen.

3. Weiter bilden den äusseren Geschlechtsapparat die seitlichen Greiforgane, also auf unserer Tafel alles Uebrige der 4 Figuren, von den Penis-Deckeln und der darunter liegenden recht umfangreichen Muskulatur abgesehen. Diese bestehen aus äusseren, meist dünnschaaligeren Lamellen, welche sehr verschiedengestaltig, oft recht complicirter Natur sind und an denen nach innen Greifwerkzeuge von mancherlei Form, Stachel-, Löffel-, Geweih-artige etc. Bildungen, sitzen. Diese Bildungen sind meist stärker chitinisirt und daher von grösserer Festigkeit.

Die Form der äusseren Lamellen und noch mehr die der eben genannten inneren, festeren Appendices bietet für die Unterscheidung der Arten ausgezeichnete Merkmale.

Unsere Tafel XI betreffend zeigt sich ja bei oberflächlicher Betrachtung leicht, dass *Agr. culminicola* Stgr. weder mit *Agr. Wiskotti* Stdfs. in ihren Copulationsorganen recht zu vergleichen ist, (während doch letztere Art als Falter mit *Agr. culminicola* Stgr. verwechselt wurde), noch mit *Agr. nictymera* B., welche vielfach als nächste Verwandte von *Agr. culminicola* Stgr. angezogen wird. Den Geschlechtswerkzeugen nach steht vielmehr *Agr. simplonia* H. G., — soweit ich bisher zu untersuchen Gelegenheit hatte, — unzweifelhaft *Agr. culminicola* Stgr. am nächsten und jedenfalls ist dieser Apparat sehr viel wesentlicher zur Erhaltung der Art, als die Flügel mit ihren Merkmalen.

Agr. Wiskotti Stdfs. und *nictymera* B. unterscheiden sich durch die Form der äusseren Lamellen, welche an ihren Enden bei *Agr. Wiskotti* Stdfs. erheblich breiter sind, als bei *Agr. nictymera* B. und ebenso durch die Form der inneren Anhänge dieser Lamellen. Der

nach oben, also nach dem Penis-Deckel zu, liegende Anhang ist bei *Agrotis Wiskotti* Stdfs. kürzer und am Ende schaufelartig verbreitert; bei *Agr. nictymera* B. länger, nach dem Ende zu verjüngt.

Der untere, also mehr im Vordergrund des Bildes liegende Anhang ist ebenso bei *Agr. Wiskotti* Stdfs. wesentlich breiter, bandartig und schwächer chitinisirt. Die von Zara in Dalmatien durch Herrn Gaiger als *cataleuca* in den Verkehr gebrachte Agrotis zeigt in ihrem Genitalapparat absolut das gleiche Bild, wie *Agr. nictymera* B., die in einer Anzahl französischer und italienischer Stücke untersucht wurde und könnte danach nur zu *nictymera* B. als lokale Form gezogen werden.

Agr. lucernea L., die auf dem Albula mit *Agrotis Wiskotti* Stdfs. gleichzeitig fliegt, und welche in schottischen, bayrischen, schweizerischen und französischen Stücken untersucht wurde, ist in den Enden der äusseren Lamellen noch schmäler als *Agr. nictymera* B.

Der obere innere Anhang der Lamellen ist aber noch wesentlich breiter, als der entsprechende von *Agr. Wiskotti* Stdfs., und etwa wie ein zweiendiges Schaufelgeweih geformt; der untere, innere, also auf dem Bilde mehr nach vorn liegende Anhang ist sehr sichtbar breiter als der gleiche bei *nictymera* B., aber schmäler, als der von *Wiskotti* Stdfs., hingegen stärker chitinisirt als letzterer. Die Constanz der Genital-Werkzeuge ist eine unglaubliche und erwies sich überall in ganz gleicher Weise ausgeprägt; denn es wurden ausser den *Agrotiden* noch eine Anzahl *Melitaeen, Zygaenen, Acronycten, Leucanien* und *Plusien* untersucht. — Es sind oft Bedenken gegen die Artrechte von *Melitaea baetica* Rbr. (resp. *Desfontainii* God.) laut geworden; man wollte das Thier für eine Lokalform von *Melit. Aurinia* Rott. fassen. Es lässt sich dies schon dadurch widerlegen, dass *Melit. baetica* Rbr. in Spanien an manchen Lokalitäten gleichzeitig mit *Melit. Aurinia v. iberica* Obth. fliegt. Man hat andererseits die Vermuthung ausgesprochen, dass *Mel. v. Merope* Prun. wohl als Art angesehen werden müsse und nicht als alpine Form zu *Mel. Aurinia* Rott. zu ziehen sei. Die Untersuchung der äusseren männlichen Genital-Werkzeuge zeigt nun in der augenfälligsten Weise eine absolute Uebereinstimmung dieser Organe bei Grundart *Melit. Aurinia* Rott. von Parchwitz (Schlesien); v. *provincialis* B. von Digne (Frankreich) und Zara (Dalmatien); v. *Merope* Prun. vom Albula (Graubündten); v. *iberica* Obth. von Andalusien; v. *sareptana* Stgr. von Sarepta (untere Wolga); wie verschieden auch nach Färbung und theilweis auch nach Flügelschnitt alle diese Lokalformen unter einander sind.

Andererseits zeigten sich die männlichen Geschlechts-Werkzeuge von *Melit. baetica* Rbr. durchaus von *Aurinia* Rott. und ihren Formen verschieden, während doch *Mel. baetica* Rbr. in Form und Färbung der Flügel manchen Stücken der Dalmatiner v. *provincialis* B. recht nahe kommt. Weiter zeigte sich, dass *Zygaenen*, so z. B. rothe Formen von *Zyg. pilosellae* Esp. oder *punctum* O., sehr leicht von *Zyg. rubicundus* Hb. zu unterscheiden seien und zwar diese speciell nach der Form des Penis-Deckels.

Ebenso lassen sich Arten, wie *Acronycta tridens* Schiff. und *psi* L.; oder *Plusia triplasia* L. und *Asclepiadis* Schiff. nach den äussern Geschlechts-Werkzeugen gut unterscheiden

Gleichwohl wird man natürlich diese Methode der Untersuchung, mit welcher unvermeidlich eine vollständige Zerstörung des zu untersuchenden Leibes verbunden ist, überall da nicht anwenden, wo man durch zu Tage liegende Merkmale über die zu lösenden Fragen sicheren Aufschluss erhalten kann — allein auf gewisse Fragen, so z. B. Fragen über die Verwandtschaft von Arten in dem gleichen Genus dürfte diese Art der Untersuchung die sicherste Antwort geben.

3. Agrotis Turatii Stdfs. n. spec.

Taf. X., Fig. 5.

Von dieser Art brachte mein Freund Röder zwei gute weibliche Exemplare aus dem südlichen Frankreich mit, die im April 1887 in den Bergen bei Digne etwa 3000′ hoch gefangen wurden. Die Art erinnert durch den braungelben Farbenton, der die ganze Oberseite charakterisirt, mit Ausnahme der Fühler, welche schwarzbraun sind, sowie durch die ausserordentliche Einfachheit in ihrer Zeichnung weitaus am meisten an *Agr. culminicola* Stgr., hat aber stumpfere, stärker gerundete Flügel und ist mit 39—42 mm Spannweite kleiner, als *culminicola* Stgr., welche 42—45 mm misst. Die Ringmakel ist in der Richtung der Costal-Rippe langgezogen und nur in einem dunkleren Schatten ohne lineare Fassung vorhanden, ebenso erscheint die Nierenmakel nur als ein schattirter nierenförmiger Fleck, ohne scharfe Umgrenzung. Auch die den Vorderflügel schneidenden Zackenlinien am Ende des ersten und zweiten Flügeldrittels sind nur schwach angedeutet. Die dem Aussenrand ziemlich parallele Schattenbinde, welche etwa mitten zwischen dem Aussenrand und der äusseren Zackenlinie den Flügel durchzieht, hebt sich recht deutlich von dem lichteren Aussenrand ab.

Der ganze Vorderflügel ist über und über mit schwarzbraunen, feinen Atomen bestreut, am wenigsten dicht an der Basis und am Aussenrand. Fransen, Kopf und Thorax, letzterer nicht so glatt anliegend behaart, wie bei anderen Agrotiden, aber auch nicht so stark wollig, wie bei *Agr. culminicola* Stgr., sind einfarbig lichtbraungelb, ohne jene dunkle Beimischung.

Die Hinterflügel sind graubraun mit durchscheinendem, dunklerem Schluss der Mittelzelle und gelbbraunen Fransen. Der Leib ist oberseits graubraun, unterseits noch dunkler.

Die Unterseite aller Flügel ist tief grau mit einem Stich in's Gelbliche und dunkler schattirtem Schluss der Mittelzellen. Nach Costal- und Aussenrand zu sind reichlich gelbgraue Schuppen beigemischt. Die Fransen sind gelbgrau. Die Hinterflügel werden nach der Basis zu lichter. Die Palpen sind schwarzbraun. Die Behaarung des Thorax unter den Flügeln grau, nach den Füssen zu graugelb. Die Füsse sind schmutzig graugelb, nach den Tarsen zu tief braungelb und hier am Ende jedes Gliedes lichter aufge-

blickt. Mit *Agr. Constanti* Mill. konnte ich diese Art in natura leider nicht vergleichen und auch darum jene Millière'sche Art zu meinem Bedauern nicht abbilden, was ich sehr gern gethan hätte; allein Herr Dr. O. Staudinger, der unsere *Agrotis* mit seinem Exemplar von *Agrot. Constanti* Mill. verglich, versichert, dass sie mit dieser Art, welche in den beiden Millière'schen Originalexemplaren, 2 ♂ ♂, Anfang September bei Celles-les-bains (Ardèche) mit der Fanglampe erbeutet wurden, nichts zu thun habe. Es ist mir ein grosses Vergnügen, diese echt europäische Agrotis nach meinen hochverehrten Freunden, den Herren Grafen Emilio und Gianfranco Turati in Mailand zu benennen. Die beiden Originale der Beschreibung befinden sich in der Sammlung meines Freundes Röder in Wiesbaden.

4. **Agrotis eremicola** Stdfs. n spec.

Taf. X., Fig. 8 u. 9.

Steht *Agr. squalorum* Ev. am nächsten, unterscheidet sich aber in beiden Geschlechtern von dieser durch reiner graue und weit weniger mit schwarzbraunen Schuppen markirte Oberflügel und ebensolche Behaarung des Kopfes und Thorax. Ausserdem ist die ganze Zeichnung wesentlich verwaschener, als bei *Agr. squalorum* Ev. und namentlich auch die Nierenmakel, die nach dem Aussenrande zu weder mit einer Linie gefasst, noch abschattirt ist, nicht so hervortretend, wie bei *Agr. squalorum* Ev. Ferner fehlt bei den mir vorliegenden Stücken die schwarze Fleckenreihe am Aussenrand der Vorderflügel vor den Fransen durchaus, und ebenso fehlen auch die schwarzen Keilstreifen, welche zwischen dem Aussenrand und der äusseren Zackenlinie bei *Agr. squalorum* Ev. stets vorhanden sind. Spannweite 40—42 mm. Das ♂ von *Agr. eremicola* Stdfs. unterscheidet sich leicht von *Agr. squalorum* Ev. ♂ durch wesentlich stärker gewimperte Fühler, welche im übrigen in beiden Geschlechtern gelbgrau, wie bei *Agr. squalorum* Ev., sind, das ♀ von dem ♀ der *Agr. squalorum* Ev. durch einen braunschwarz behaarten After; bei *Agr. squalorum* Ev. ♀ ist er graugelb. Die Oberseite des Leibes und der Hinterflügel, sowie die ganze Unterseite inclusive Palpen und Füsse zeigen keinen nennenswerthen Unterschied von *Agrot. squalorum* Ev. Die Art fliegt in den Kirghisensteppen mit *Agr. squalorum* Ev. zusammen und lagen mir namentlich von Indiersko in den Kirghisensteppen Stücke vor, welche dort gleichzeitig mit *Agr. squalorum* Ev. Ende Juli gefangen wurden. Die Originale der Beschreibung finden sich in der Sammlung meines Freundes Max Wiskott in Breslau und des Herrn Dr. O. Staudinger in Blasewitz (Dresden).

5. **Agrotis vallesiaca** B.

Boisduval Icon. 78. 3; Valesiaca H. S. Noctuen, Fig. 80, Text B. II, p. 334 u. 335. v. Heinemann, Schmett. Deutschl. u. d. Schw. I., p. 514.

Taf. X., Fig. 10.

und

6. **Agrotis squalorum** Ev.

Ev. Bull. M. 1856 II, 221. Agr. Vallesiaca Frr. 351, Fig. 3 u. 4. Taf. X., Fig. 9.

Schon hatte ich an der endlichen Lösung der Frage, was *Agr. vallesiaca* B. eigentlich sei?, verzweifelt, als sich glücklicher Weise durch die freundlichen Bemühungen von Herrn Dr. O. Staudinger herausstellte, dass das Boisduval'sche Original noch in der Sammlung von Herrn Charles Oberthür in Rennes (Frankreich) vorhanden war, von welchem es Herr Dr. O. Staudinger zur Vergleichung erhielt. Es stimmt dies Original durchaus mit Stücken, welche in den heissen Thälern des Wallis bei Sierre durch Herrn M. Paul mit der Lampe im Juni gefangen wurden. Die dürftige Abbildung Boisduval's war daran Schuld, dass das Thier, wenn auch nur fraglich, von Dr. Staudinger (cf. Catal. d. Lep. d. europ. Faunengeb., Dresden 1871, p. 85, No 1161) zu *Agr. culminicola* Stgr. gezogen werden konnte; es steht aber vielmehr *Agr. squalorum* Ev. am nächsten. Ob eigene Art oder Localform von dieser, muss ich vorläufig noch dahingestellt sein lassen, da mir die Untersuchung der männlichen Genitalien beider Thiere wegen Mangel an Material nicht rathsam erschien, und doch wird nur auf diesem Wege Gewissheit zu erreichen sein.

Agr. vallesiaca B. ist in den wenigen mir vorliegenden Stücken bei wohl durchweg schmäleren Flügeln lichter gelbgrau und feiner gezeichnet als *Agr. squalorum* Ev., welche einen ungemein grobschuppigen Eindruck macht. Es sind hier nämlich dem gelblichen Grundton überall grosse, schwarzbraune Schuppen reichlich beigemischt.

Die Vorderflügel sind nach der Spitze zu nicht so stark geschwärzt, als bei *Agr. squalorum* Ev., andererseits aber zeigt der Aussenrand vor den Fransen deutlichere schwarze Randflecken. Kreis- und Nieren-Makel sind, wie es scheint, bei beiden Thieren stets deutlich vorhanden, die Zapfenmakel aber bald angedeutet, bald fehlend. Wie mit den Vorderflügeln, so steht es mit der Behaarung des Kopfes und Thorax, der ebenfalls bei *Agr. squalorum* Ev. reichlicher mit schwarzbraunen Elementen untermischt ist.

Die Hinterflügel sind bei beiden Arten im männlichen Geschlecht weiss, mit nach dem Costal-Winkel zu an Breite zunehmender gelbgrauer Randbestäubung, die aber bei *Agr. squalorum* Ev. stets ausgedehnter zu sein scheint, als bei *Agr. vallesiaca* B.; während bei dieser andererseits, wie auf den Vorderflügeln, die schwarze Aussenrandslinie sehr deutlich hervorsticht — im weiblichen Geschlecht sind sie grau.

Fühler und Leib sind bei beiden Thieren gelbgrau, letzterer unterseits lichter und an seiner Basis weiss behaart. Die Palpen sind graugelb, am Aussenrand schwarzbraun. Die Unterseiten sind entsprechend verschieden, wie die Oberseiten. Die schwarzbraune Bestäubung nach dem Aussenrand und Costal-Winkel zu ist bei *Agr. squalorum* Ev. breiter, als bei *Agr. vallesiaca* B.; die Aussenrandslinie selber aber vor den Fransen bei *Agr. vallesiaca* B. auch

unterseits schärfer markirt. Die Hinterflügel sind im übrigen hier bei beiden Geschlechtern weiss. Bei den ♂♂ beider Thiere auch die Vorderflügel mit graugelbem Costal-Rande. Die weiblichen Vorderflügel sind grau, ihr Costal-Rand ebenfalls graugelb. Die Füsse sind bei beiden Formen gleich, unterseits einfarbig graugelb, oberseits abwechselnd schwarzbraun und graugelb gezeichnet. Die Behaarung des Thorax ist unterseits bei beiden Thieren weissgelb. Die Spannweite schwankt bei den mir vorliegenden Stücken von *Agr. squalorum* Ev. zwischen 35 und 42 mm, bei *Agr. vallesiaca* B. zwischen 31 und 38 mm.

Herrich-Schäffer, dessen Original vom alten Anderegg im Wallis gefangen war, bildet ein ♀ ab; das mir vorliegende einzige ♀ aus dem Wallis ist nach dem Aussenrande zu und ebenso in der Mitte und an der Flügelbasis theilweis lichter und dadurch bunter, als jene Abbildung, im übrigen in der Zeichnung jenem ♀ gleich.

Freyer bildet in seinen „Neueren Beiträgen", Taf. 351, Fig. 3 u. 4, zwei Stücke als *vallesiaca* ab, die nach der Angabe: „Kindermanns Söhne fanden diesen Falter auf Blumen bei Sarepta", wohl zu *Agr. squalorum* Ev. gehören. Leider sind die Bilder gar nicht glücklich getroffen, die Färbung ist zu fahl gelb gehalten, sie hat aber vielmehr, namentlich bei den ♂♂, einen Stich in's Röthliche. Auch die Zeichnung ist nicht fein ausgeführt. Von *Agr. squalorum* Ev. lagen mir durch die Freundlichkeit von Herrn Dr. O. Staudinger zwei Exemplare aus der Lederer'schen Sammlung, das eine von Kindermann im Altai erbeutet, das andere aus den Kirghisensteppen vor. Ein Stück war von Hug. Christoph bei Schakuh (Nord-Persien) gefangen; ein anderes stammte von Osch (Central-Asien) und ein weiteres von Marasch (Süd-Kleinasien). Eine Reihe anderer Exemplare waren von Sarepta, theils aus der Sammlung meines Freundes Wiskott, theils aus meiner eigenen Sammlung, theils aus der des hiesigen Polytechnicums. Die Flugzeit dieser Art scheint die zweite Hälfte des Juli zu sein. Auf unserer Abbildung sind beide Thiere zu dunkel ausgefallen, namentlich *Agr. vallesiaca* B., welche in den Vorderflügeln in natura recht merklich lichter ist.

Schliesslich sage ich allen den Herren, welche mich bei der vorliegenden Arbeit in entgegenkommendster Weise durch Leihen von natürlichem Material oder in anderer Richtung unterstützten, meinen verbindlichsten Dank: so den Herren Püngeler und Wackerzapp in Aachen, Herrn Rudolph Zeller in Balgrist bei Zürich, Herrn Lorez, Herrn Prof. H. Frey und Herrn cand. medic. Ris in Zürich, Herrn Kaflisch in Chur und Herrn Dr. O. Staudinger in Blasewitz-Dresden.

Noch ganz besonderen Dank aber schulde ich den Herren Grafen Emilio und Gianfranco Turati in Mailand und meinem Freund Wiskott in Breslau für eine pekuniäre Beisteuer zur Herstellung der Tafeln, sowie den Herren Witzenmann in Pforzheim und meinem Freund Röder in Wiesbaden, die mir in liberalster Weise reichlich Material, selbst zur Zertrümmerung, für die gedachten Untersuchungen zur Verfügung stellten.

Die Macrolepidopterenfauna der römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittel-Italiens.

Von H. Calberla.

(Fortsetzung.)

— Hierzu Taf. XII, Fig. 1—12. —

Noctuae.

Gen. **Diloba** Stph.

Caeruleocephala L. M.-R.; nicht häufig; H. — Die Raupe nicht selten im F. an Schlehen, Aepfelbäumen und Cotoneaster bei M.-R. (Stdf.): — in Tosc. im Mai auf Mandelbäumen (M.). — Mittelitalien; Falter im Apr. (?), H.; mittelmässig häufig; Raupe den Obstbäumen etc. bisweilen schädlich (C)*).

Gen. **Acronycta** O.; Tr.

Aceris L. Der Falter kommt Ende Mai und Juni in M.-R. einzeln an den Köder. Seine V.-Fl. sind meist ausnehmend weissgrau gefärbt mit nur wenig dunkler Bestäubung; der schwarze Längsstrich aus der Wurzel ist sehr deutlich und fast immer zeigt sich gelblicher Schimmer auf den dunklen Zeichnungen und Makeln, namentlich auch an der Wurzel am Innenrande, in und hinter der Nierenmakel und in der dunklen Beschattung zwischen äusserer Quer- und Wellenlinie. Auch auf der Unters. ist der Vorderrand aller Flügel gelblicher als gewöhnlich. — Tosc. (M.). — M.-I. 3; Mai, Juni, dann Ende Juli (C.).

Ab. **Candelisequa** Esp. Tosc. (M.).

Megacephala F. Von Mai bis Juli; M.-I. 3 (C.).

Alni L. M.-I. ? (C.).

Tridens Schiff. M.-R.; Juni; nicht häufig. V.-Fl. deutlich hell röthlichgrau; die Nierenmakel meist etwas gelblichgrau. — Auch im Mai, am Tage an Stämmen und Steinen sitzend (Stdf.). — M.-I. 3; Mai, Juni, dann Sept. (C.).

Psi L. Häufiger als Vorige bei M.-R.; Juni. V.-Fl. deutlich bläulichaschgrau; die 3 schwarzen Längsstriche oft so breit und kräftig wie bei *Cuspis* Hb. H.-Fl. des ♂ schmutzigweiss, nicht so gelblich schimmernd wie bei *Tridens* Schiff.; auch die dunkle Aussenrandsbinde deutlicher und breiter als bei dieser. — Auch im Mai wie Vorige (Stdf.). — Salviano in Tosc. (M.). — S.; M.-I. 3 (C.).

Auricoma F. Ein hellgraues ♂ kam im Juni in M.-R. an den Köder. — Im Mai flog ein typisches Exemplar zur Lampe (Stdf.). — Tosc. ? (C.).

---

*) Ich bezeichne in der Folge, der Abkürzung wegen, die Curò'schen Angaben: Mittelitalien mit M.-I., sehr selten mit 5, selten mit 4, mittelm. häufig mit 3, häufig mit 2, sehr häufig mit 1.

Euphorbiae F. Von Apr. bis Juli; M.-I. 3 (C).

Rumicis L. In M.-R. und der römischen Camp. das ganze Jahr hindurch; unendlich häufig im Mai, Juni, dann wieder Sept., seltener im Oct. — Tosc. (Rossi). — Von F. bis H.; M.-I. 2 (C.).

Ligustri F. M.-R.; selten; Mai, Anf. Juni. Sie kommt, wie die übrigen Acronycten, gern an Licht u. Köder; theils gehört sie der hellen, theils der dunklen Form an.

Gen. **Bryophila** Tr.

Raptricula Hb. S. (Dec. ?); M.-I. 3 (C.).

Ab. **Deceptricula** Hb. In Italien häufiger als die Stammform (C.). — Florenz (Treitschke). — Herr Dr. Standfuss fing in M.-R. am 24. Juni 1882 ein an einem Feigenbaum sitzendes *Bryophila* ♂, welches ihm Herr Dr. O. Staudinger als *var. Oxybiensis* Mill. bestimmte, und mir glückte es ein Jahr darauf, Ende Juni, ebenfalls bei M.-R., ein dazu passendes ♀ zu erbeuten, welches Graf Turati in den „Note lepidotterologiche" im Bull. Soc. Ent. Ital. 1884 bereits erwähnt. Nach genauerer Untersuchung und Vergleichung, sowohl mit Millière'schen Stücken aus Süd-Frankreich, als solchen (*ab. Striata* Stgr.) aus Kleinasien etc., stellt es sich jedoch heraus, dass beide Exemplare nicht dazu gehören, vielmehr eine bisher noch nicht beschriebene Varietät (vielleicht gute Art?) bilden. Ich gebe daher eine Abbildung davon und benenne sie, da sie auf dem Gebiet des alten Eretum gefunden wurden,

Var. **Eretina** mihi. Fig. 3, ♀. Sie steht der *ab. Deceptricula* Hb. am nächsten und lässt sich nur mit ihr vergleichen. Ihre Grösse ist 26–27 mm. Die vordere Hälfte des Basalfeldes ist nicht rothbraun wie bei jener, sondern weissgrau; der Innenrand nicht bis zu den Fransen breit bläulichgrau, sondern kastanienbraun, durch schwarze Atome verdunkelt; der schwarze Wurzelstrahl, welcher in der Spitze einer weissgrau umzogenen Zapfenmakel endigt, trennt diese dunkle Färbung nach oben scharf ab. Die kastanienbraune Färbung geht von der Spitze der Zapfenmakel in gerader, wurzelwärts scharf abgeschnittener Linie bis in die Flügelspitze und bedeckt den Flügel saumwärts bis zum Aussenrand; in ihr und dem Saumfeld zeigen sich die schwarzen Rippen sehr deutlich; sie sind vor dem Saum etwas breiter schwarz gefärbt, beiderseits schmutzig röthlichgelb begrenzt, sodass hier die kastanienbraune Farbe nur als Längsstriche erscheint. Schmutzig röthlichgelbe Färbung bedeckt das Mittelfeld zwischen den 3 Makeln; der Vorderrand ist breit aschgrau beim ♀, im Mittelfeld am dunkelsten; bei dem ♂ mehr gelblichgrau, durch die Anfänge der Querlinien und einige andere dunkle Querstriche gestreift erscheinend. Der bei allen Formen von *Raptricula* Hb. auftretende schwarze Längsstrich, welcher im Saumfeld zwischen SM u. M_1*) aus

*) Bezeichnung des Geäders nach Dr. E. Schatz (Exot. Schmetterl., II. Theil).

der dort weiss aufgeblickten äusseren Querlinie entspringt und bis in die Fransenspitze zieht, ist entfernt vor dem Saum gebrochen und von der Brechungsstelle an bis in die Fransenspitze beiderseits weiss begrenzt, jedoch undeutlich auf der Innenrandseite. Unter diesem Längsstrich, nach dem Innenrand zu, zeigt sich noch ein zweiter schwarzer, aber kürzerer Längsstrich an der äusseren Querlinie. Die Rippen sind, wie schon erwähnt, schwarz, die Innenrandsrippe ausserdem weiss bestäubt; die Fransen, grau und gelb gemischt, führen eine dunkle Theilungslinie. Beim ♀ sind die 3 Querlinien undeutlich, nur die äussere ist durch die Verdickung der Färbung der schwarzen Rippen und am Vorderrand, sowie durch die weisse Aufblickung vor dem Innenrand angedeutet; beim ♂ sind die beiden inneren Querlinien im hellen vorderen Basalfeldtheil ziemlich deutlich, ebenso die äussere in ihrem ganzen Verlauf; sie sind braun, die letztere stark geschwungen, berührt den oberen Theil der Nierenmakel und beginnt in der Mitte des Vorderrandes. Die grauen Ring- und Nierenmakeln sind ziemlich undeutlich; von ihrer schwarzen Umsäumung sieht man nur Spuren oder dunkle Puncte, beim ♂ ist sie nach dem Vorderrand zu etwas deutlicher. Die H.-Fl. sind in beiden Geschlechtern gelblichgrau, am Saum rothbräunlich, mit sehr deutlichen dunklen Rippen. Die Fransen und die ganze Unters. ist wie bei *Deceptricula* gefärbt, nur etwas gelblicher, ebenso Hinterleib, Brust, Beine; der Hinterleib führt deutliche schwarzbraune Schöpfe auf den vordersten 4 bis 5 Segmenten; der Kopf ist gelblicher grau; Halskragen am unteren Theil lebhafter rothbraun gefärbt, schwächer schwarz getheilt; Thorax bräunlicher als bei *Deceptricula*; Schulterdecken bräunlichschwarz. Sehr verschieden sind die Palpen; sie sind gelber gefärbt, horizontal vorgestreckt, nicht aufwärts gekrümmt, das Endglied ist spitzer; die Fühler erscheinen mir etwas stärker. Wegen dieser verschiedenen Gestalt der Palpen und Fühler wäre es denkbar, dass es eine neue Art sei; um aber darüber Gewissheit zu erlangen, müssen vorerst mehr Stücke gefangen sein, um sie genauer untersuchen zu können und die Raupe gefunden werden, um zu sehen, ob sie von *Raptricula* Hb. verschieden ist.

Fraudatricula Hb. ab. **Simulatricula** Gn. Florenz ? Nur 1 ♀ (Gn.).

Strigula Bkh. M.-I. ? (C.).

Ravula Hb. var. **Ereptricula** Tr. Liv. (M.).

Algae F. Die Stammform u. *ab. Degener* Esp. aus Raupen gezogen, welche auf Flechten des Buxbaums in M.-R. lebten (Stdf.). — Liv. (M.).

Ab. **Mendacula** Hb. Meine Stücke aus M.-R., sowie ein Stück aus Sassof. gehören sämmtlich zu ihr; nicht häufig im Sept. Grösse 18—20 mm. Die V.-Fl. sind bei den meisten Exemplaren blass graugrün oder grünlichgrau; die erste ganze Querlinie scharf nach der Wurzel zu weiss begrenzt, saumwärts breit schwarz angelegt. Das Mittelfeld oft nur um weniges dunkler

als Basal- u. Saumfeld, oft aber auch grau gefärbt, während die letzteren hellgrünlich bleiben; die helle Stelle, in welcher die Nierenmakel liegt, sehr gross; zwischen SM u. M verbindet ein tiefschwarzer breiter Längsstrich beide Querlinien; die äussere ist deutlich schwarz, nach aussen, namentlich zwischen Innenrand und M_1, weiss begrenzt. Die H.-Fl. sind grau, heller als bei der Stammform; die ganze Unters. hell aschgrau. Es finden sich jedoch auch Stücke, welche den Uebergang zur Stammform bilden; sie sind grösser, 21 mm; V.-Fl. dunkler grün, das Mittelfeld auf der Wurzelhälfte deutlich braun; H.-Fl. und Unters. sämmtlicher Flügel mit Braun gemischt.

Muralis Forst. M.-R.; Juni, Sept.; nicht häufig. Die H.-Fl. sind bei allen Stücken auffallend dunkel; die V.-Fl. sehr hellgrün mit fast weissem Vorderrand u. den gewöhnlichen schwarzen Zeichnungen, dunkelgrünen Flecken und Schatten. Bei einem im Juni gefangenen Stück sind die schwarzen Zeichnungen der V.-Fl. ausserdem sehr breit dunkel beschattet; der dunkle längliche Fleck unter der Ringmakel, in welchem sich die Zapfenmakel befindet, ist vollkommen schwarz, während er bei typischen Stücken nur dunkelgrün erscheint; am Innenrand und wurzelwärts von der äusseren Querlinie in der dunklen Beschattung derselben zeigen sich orangefarbene Flecke. Die H.-Fl. erscheinen bei diesem Exemplar besonders dunkel, am Aussenrand fast schwarz. Ein anderes, Ende Sept. gefangenes Stück gleicht der Form *Lichenis* Dup. VI. 86. 2. Hier sind die V.-Fl. sehr gestreckt und die ganze Obers. derselben dicht schwarz bestäubt, sodass die Zeichnung undeutlich wird; das Grün der Flecke und Beschattungen ist stark mit Grau gemischt; die schwarzen Zeichnungen sind feiner. — Am 25. Juni ein frisches ♂ an einem Olivenbaum in Tivoli (Stdf.). — M.-I. 2; S. (C.). — Die Raupen von Anf. Mai bis Ende Juni an Tamarixstämmen in Tosc. (M.).

Perla F. S.; M.-I. 2 (C.).

Gen. **Moma** Hb.

Orion Esp. Im Mai u. Juni; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Agrotis** O. Ld.

Polygona F. Am 8. Juli kam in Abetone (Ap. tosc.), 1500 m hoch, ein grosses (41 mm) ♂ an die Lampe.

Janthina Esp. M.-R.; häufig; Juni, Anf. Juli. In der Villa d'Este in Tivoli klopften am 26. Juni Herr Dr. Standfuss und ich mehrere sehr grosse, lebhaft gefärbte Stücke aus den Buxbaumhecken, darunter ein Stück mit rothbraunem Thorax und stark roth schimmernden V.-Fl. — Ende Aug. bei Cisterna (Z.). — Tosc. (M.). — S.; M.-I. 3 (C.).

Linogrisea Schiff. Tosc. (Rossi). — S.; M.-I. 3 (C.).

Fimbria L. M.-R.; sie kommt einzeln an den Köder; Ende Juni. V.-Fl. und Thorax sind von der hellen, typischen, weisslichgrünen, oder Nankinfarbe, die Saumhälfte des Mittelfeldes und die Flecke am Vorderrand vor der Wellenlinie nur wenig dunkler olivengrün gefärbt; häufig haben sie röthlichen Schimmer. Wellenlinie wurzelwärts nur zwischen den beiden letzten Subcostalästen schwarz gefleckt, oft kaum sichtbar; bei einem Stück zeigen sich auch feine schwarze Striche in den drei dahinter liegenden Zellen. — Auch im Mai in M.-R. (Stdf.). — S.; M.-I. 3 (C.). — In manchen Gegenden M.-I., z. B. bei Pescia in Tosc. bisweilen den Reben schädlich (Desideri).

Interjecta Hb. M.-R.; Juni und dann Ende Sept., Oct.; selten. 40 mm grosse Exemplare. Die Herbstgeneration mit fahl röthlichbraunen V.-Fl., starker schwarzer Ausfüllung des unteren Theiles der Nierenmakel, deutlichen schwarzen Querstreifen und verwaschenem dunklen Mittelschatten, namentlich auch die dunklen Puncte auf den Spitzen der gezackten äusseren Querlinie und die wurzelwärts dunkel beschattete Wellenlinie deutlich; H.-Fl. oben ohne oder mit kaum sichtbarem Mittelfleck. Bei der Sommergeneration alle Zeichnung bis auf die wurzelwärts dunkel angelegte Wellenlinie undeutlich; V.-Fl. hell ocherbraun, grünlich gemischt; H.-Fl. mit deutlichem schwarzen Mittelfleck. Bei beiden Generationen sind die H.-Fl. am Innenrand wenig schwarz bestäubt, die schwarze Binde zwischen ihm und den Radialen im Verhältniss zur Grösse des Thieres sehr schmal.

Augur F. Abr.? Herr Dr. Standfuss glaubt, dieselbe unter meinem Fang gesehen zu haben und Graf Turati führt sie daher in seinen „Note lep. etc." mit an.

Obscura Brahm. S.; M.-I. 2 (C.).

Pronuba L. M.-R.; Ende Mai, Juni sehr häufig, Ende Oct. selten; am Köder. Anf. Juli in Abetone (Ap. tosc.). Bis 62 mm grosse Exemplare. — S.; M.-I. 2; bisweilen den Culturpflanzen schädlich (C.).

Ab. **Innuba** Tr. M.-R.; häufiger als Vorige von Ende Sept. bis Anf. Nov., seltener Ende Mai, Juni. Sie erscheint in sehr grossen Exemplaren mit dunkelrothbrauner, ochergelber oder fahlgraugelber Farbe der V.-Fl. — Begleitet spärlich überall die Stammform (C.).

Orbona Hufn. Die Raupe, im Apr. in M.-R. gefunden, lieferte im Mai den Falter (Stdf.). — S.; M.-I. 3 (C.).

Comes Hb. mit ab. **Adsequa** Tr. und ab. **Prosequa** Tr. M.-R.; Ende Juni sehr häufig am Köder; einzeln Ende Sept., Oct., bis Mitte Nov. Am häufigsten ist *Adsequa* mit Uebergängen zu den beiden anderen Formen. — Auch im Mai häufig in M.-R. (Stdf.). — Salviano in Tosc. (M.). — S.; M.-I. 3 (C.).

Castanea Esp. var. **Neglecta** Hb. M.-R.; Ende Sept., Oct.; selten. Grosse Thiere mit ausnehmend breiten Flügeln und grösseren Makeln als gewöhnlich. Die Nierenmakel in ihrem unteren Theil tief schwarz ausgefüllt. — Ende S.; M.-I. 3 (C.).

Triangulum Hufn. Juli, Aug.; M.-I. 4 (C.).

C **nigrum** L. Mai, Juni, (dann Sept.?); M.-I. 3 (C.).

Xanthographa F. M.-R.; Ende Mai, dann wieder Ende Sept., Oct.; häufig. Sie fliegt gern zum Licht und zum Köder und kommt mit der typischen zimmetrothen, kupferrothen und röthlich braungelben Farbe der V.-Fl. vor. Von letzterer Farbe erhielt ich auch 1 ♀ aus Sassof. Die H.-Fl. sind beim ♂ sehr verschieden gefärbt, bald weisslich, bald gelblichweiss, beim ♀ sehr dunkel braungrau, wenig oder nicht heller gegen die Basis zu. — Juli; M.-I. 4 (C.).

Ab. **Cohaesa** H.-S. Fig. 12, ♂. Unter der Stammform im H. in M.-R.; selten. 1 ♂ aus Sassof.; Sept. Ein Stück ist von der typischen kleinen Form; ohne dunkle Flecke wurzelwärts an der Wellenlinie. Die übrigen Exemplare hingegen sind grösser (38 mm) als die Stammform und besitzen viel breitere V.-Fl. als diese. Ihre gelblichgraue Farbe erinnert an die *var. Neglecta* Hb. Ausserdem unterscheiden sie sich von *Xanthographa* durch die deutlichere schwarze Zeichnung und die wurzelwärts meist dunkler angelegte Wellenlinie. Bei dem extremsten Stück, von dem ich die Abbildung gebe, ist der Vorderrand der V.-Fl. bedeutend heller. Der schwarze Mittelfleck auf den H.-Fl. stets deutlicher als bei der Stammform.

Brunnea F. Tosc.? (C.).

Margaritacea Vill. Im S. in verschiedenen Theilen Italiens, selten (C.).

Plecta L. M.-R.; häufig im Mai, Juni, einzeln Ende Sept.; kommt an den Köder und an das Licht. H.-Fl. reinweiss, ohne gelblichen Schein, nur Spuren einer dunklen Färbung am Vorderrand; auch ihre Fransen sind weisser und die Exemplare grösser als gewöhnlich. — Tosc. (Rossi). — F., S., H.?; M.-I. 3 (C.).

Leucogaster Frr. Seltener als Vorige in M.-R.; Juni; am Licht. — Auch im Mai (Stdf.).

Simulans Hufn. 1 grosses ♂ am 9. Juli auf dem Gran Sasso, 2000 m hoch, unter Steinen; es ist auf der ganzen Obers. sehr düster gelblichgrau gefärbt.

Nictymera B. Zwei Stücke wurden auf dem Gran Sasso von Herrn Dr. Standfuss in der ersten Hälfte Juli gefangen. Sie scheint nicht selten dort zu sein, denn wir beobachteten sie wiederholt, aufgescheucht am Tage fliegend; 1600—2000 m hoch. 1 ♀ fing ich am 8. Juli in Abetone (Ap. tosc.) an der Lampe. Es ist von meinen Stücken aus den südfranzösischen Alpen (Basses Alpes) durch gelblicheres Grau der Ober- und Unters. aller Flügel incl. der Fransen, der Palpen, Brust, Beine, Thorax und des Hinterleibes verschieden. Die schwarze Zeichnung der V.-Fl. ist verwaschener; auf der Unters. der H.-Fl. zeigt sich keine Spur von schwarzer Binde zwischen Bogenstreif und Saum. — Die südfranzösischen Stücke sind zum Theil grauer u. heller als die Abruzzenstücke (Stdf.).

Lucipeta F. Ein frisches, aber verkrüppeltes ♂ am 4. Juli in den Abr.; 4000′ hoch (Stdf.).

Putris L. Liv. (M.). — Tosc.; selten; F., S. (C.).

Grisescens Tr. Mehrere Stücke kamen auf dem Gran Sasso Mitte Juli an die Lampe; 1700—2000 m hoch. Ich besitze 3 ♂ von dort, welche hellere, mehr gelblichgraue V.-Fl. besitzen als meine Alpenstücke. Auch ist die schwarze Zeichnung auf letzteren feiner und die H.-Fl. haben auf der Unters. keine dunkle Bogenlinie. Der Thorax ist weissgrau, nicht so dunkelgrau wie bei der typischen Form.

Simplonia H.-G. Am 8. und 9. Juli kamen auf dem Gran Sasso, 1800 m hoch, 2 Exemplare an die Lampe. Mein Stück, 1 ♀, ist auf den V.-Fl. sehr weisslich bläulichgrau, viel heller als Alpenstücke, ohne gelbe Färbung. Kopf, Thorax und Halskragen sind vollkommen weiss, nur letzterer ist am unteren Theil gelb gefärbt; Brust und Behaarung der Beine ebenfalls weisslicher; H.-Fl. heller grau als gewöhnlich. Der Mittelschatten undeutlich und die schwarzen Saumpunkte auf den V.-Fl. nicht vorhanden.

Cinerea Hb. Abetone (Ap. tosc.); 1500 m hoch; erste Hälfte Juli. Nur 3 kamen häufig an die Lampe, welche wenig von der typischen Form abweichen. Ihre V.-Fl. sind gelblichgrau oder hellbraungrau, selbst röthlich aschgrau, wie Hb.'s Fig. 156. Meist fehlen die Querlinien oder sie sind nur schwach angedeutet; die Beschattung der Wellenlinie wurzelwärts, die dunkel umzogene Nierenmakel und auch öfter ein dunkler Mittelschatten sind deutlich; Kopf und Thorax von der Farbe der V.-Fl., aber stets heller bestäubt; H.-Fl. dunkler weisslichgrau als gewöhnlich, ohne Bogenstreif, aber meist mit Mittelfleck; ihre Fransen grau, an der Wurzel gelblich. Auf den V.-Fl. sind die Fransen mit dem Flügel gleichfarbig. Unters. sehr düster, der Bogenstreif der H.-Fl. undeutlich, oft auch der Mittelfleck. — Tosc. (M.). — Mai, Juni; M.-I. 5 (C.).

Var. **Alpigena**. Fig. 7 u. 8. Als solche bezeichnete Graf Turati auf Veranlassung des Herrn Dr. Standfuss in den „Note lep." im Bull. Soc. Ent. Ital. XVI, pag. 75, kleine und helle Stücke (nur ♂), welche wir in der zweiten Woche Juli auf dem Gran Sasso an der Lampe fingen; 1800—2000 m hoch. Sie wurden bisher nicht genügend beschrieben; ich thue es daher und bilde die extremeren Formen ab. Ihre V.-Fl. sind weisslich oder violettgrau, mit mehr oder weniger gelblicher, oder bräunlicher Beimischung; die erste halbe und die erste ganze Querlinie sind deutlich, die äussere nicht immer, bei einem Stück fehlt letztere. Die Nierenmakel ist deutlich schwarz umzogen, der Mittelschatten theils undeutlich, theils scharf, breit, rostbraun gefärbt. Bei einem Stück ist die Ringmakel sichtbar, bei zwei anderen erscheint sie als dunkler Punkt. Die Wellenlinie ist wurzelwärts unterbrochen und undeutlich beschattet, am Vorderrand am deutlichsten; die Saumlinie führt meist scharf schwarze Punkte zwischen den Rippen; Kopf von der Farbe der V.-Fl., Thorax heller; H.-Fl. gelblichweiss mit dunklerem Vorderrand, dunkler

Saumlinie, Mittelfleck und gelblichweissen Fransen. Unters. gelblicher als gewöhnlich; die H.-Fl. vom Innenrand bis zur Subcostale weisslich u. nicht dunkel bestäubt; Mittelflecke nicht immer deutlich; V.-Fl. mit zwei mehr oder weniger deutlichen Bogenstreifen, von denen der innere sich auf den H.-Fl. meist bis zur oberen Radiale fortsetzt; von da bis zum Innenrand ist er undeutlich, nur auf den Rippen markirt, oder er fehlt. Brust und Beine sind ebenfalls nicht ganz so dunkel wie bei der bekannten Form. Unter der englischen *var. Tephra*, welche Herr Dr. Staudinger in seinem Preisverzeichniss führt, finden sich Stücke, welche meinem am schönsten gezeichneten Stück nahe stehen; *var. Alpigena* ist aber grösser und hat stets eine viel hellere Grundfarbe der V.-Fl.

Puta Hb. u. ab. **Lignosa** God. In M.-R. u. überhaupt der röm. Camp. ist die letztere eine der häufigsten Eulen im Sept., Anf. Oct, einzeln dann wieder im Mai; — auch Aug. (Stdf.); — an das Licht u. den Köder kommend u. in den Abendstunden in den Häusern umherfliegend. 1 ♀ auch aus Sassof. Als *Puta* Hb. betrachte ich seine Abbildung 255, ferner Tr. V. 3. 32; God. V. 67. 7; von dieser nur als ♀ vorkommenden Form habe ich unter Tausenden von Exemplaren nur 1 Stück gefunden, welches dazu gezogen werden könnte. Meine übrigen Stücke gleichen den Abbildungen, welche God. V. 67. 5. 6. als *ab. Lignosa* von Exemplaren aus Tosc. giebt, nur ist der Halskragen in der Abbildung zu blau; bei meinen Römern ist er vielmehr durch eine rostbraune oder schwarze Bogenlinie in der Mitte getheilt, nach vorn dunkler, nach hinten heller graugelb oder weisslichgrau gefärbt. *Puta* B. Ic. 81. 5; *Erythroxylea* Tr. V. 3. 31; H.-S. 28; *Renitens* Hb. 715 ist das ♂; — *Puta* B. Ic. 81. 6; H.-S. 541; *Renitens* Hb. 717 hingegen das ♀ von *Lignosa* God. und meinen Stücken. Sie variirt sehr stark, constant sind aber immer beim ♂ die gelblichgrauen V.-Fl. mit deutlich dunkel umzogener und gekernter Nierenmakel, beim ♀ die dunklen V.-Fl. mit nur heller Umsäumung der langgezogenen Ringmakel, was beiden Geschlechtern ein so verschiedenes Aussehen giebt, so dass die gewöhnlichere Form des ♀ von so vielen Autoren als Aberration angesehen wurde. Die langgezogene Ringmakel, die beiden anderen Makeln, der Mittelschatten u. die Querlinien sind theils deutlich, theils verwaschen. Ebenso variirt beim ♂ die Stärke der Färbung der dunklen Vorderrandsflecke im Basalfeld und vor der Nierenmakel, welcher letztere die Nierenmakel meist bedeckt. Oft sind diese Flecke tief schwarz, manchmal auch kaum vorhanden, sodass der Flügel ganz einförmig gefärbt erscheint. Das Saumfeld variirt ferner beim ♂, indem der Vorderrand schmal schwarz angelegt ist, oder gleich hell bleibt, indem die purpurne Farbe des Feldes stärker, oder schwächer auftritt, die helle Zackenlinie darin zusammenhängend ist, oder nur einzelne Striche von ihr sich zeigen, und der Aussenrand stellenweise schwärzlich wird, oder

nicht. Auch die H.-Fl. zeigen sich theils rein weiss, theils gelblichweiss; die V.-Fl. theils mit, theils ohne röthlichen Schimmer. Beim ♀ variirt die Farbe der V.-Fl. von röthlichbraun bis schwarzbraun; diese dunkle Färbung ist gleichmässig über den ganzen Flügel vertheilt und darin zeigt sich entweder die Ringmakel nur allein schmal gelbgrau umsäumt, oder diese helle Farbe verbreitet sich bis zum Vorderrand und füllt oftmals den ganzen vorderen Theil des Mittelfeldes aus. Der Thorax und Kopf sind in beiden Geschlechtern theils weissgrau, theils graugelblich. Die dunklen graubraunen H.-Fl. des ♀ variiren kaum; die dunklen Mittelpunkte sind deutlicher, die Unters. aller Flügel dunkler als beim ♂; im Uebrigen zeigen sich Bogenstreif und Mittelfleck daselbst bei beiden Geschlechtern gleich und auch die Fransen, Hinterleib etc. geben zu keinen Bemerkungen Anlass. Aus dem Gesagten erscheint mir, dass *ab. Lignosa* God. (*Renitens* Hb.) die häufige, u. *Puta* Hb. eine höchst seltene helle ♀ Form ist, was schon Guenée I, pag. 267, erwähnt. Das ♀, welches ich zu *Puta* Hb. ziehe, stimmt so ziemlich mit der Beschreibung Tr. V. 3. 32. Vor allem unterscheidet es sich von meinen ♀ von *Lignosa* durch die gelbliche Färbung des Mittelfeldes, so dass die Ringmakel undeutlich wird, und durch den gelblichen Anflug des ganzen V.-Fl. überhaupt.

Exclamationis L. M.-R. u. röm. Camp.; sehr häufig Ende Mai, einzeln im Juni und Spätherbst; sie kommt an den Köder. Die Farbe der V.-Fl. variirt von röthlich- bis gelblichgrau, meistens besitzen sie röthlichen Vorderrand und dunkelgefärbtes Saumfeld; bei einigen gelblichgrauen Exemplaren ist der Vorderrand, das Saumfeld, sowie die Ausfüllung der Ring- und Nierenmakel purpurroth gefärbt. Die Zeichnungen sind mehr oder weniger deutlich. — Mai bis Aug.; M.-I. 3: bisweilen die Raupe den Gramineen schädlich (C.). — Tosc. (Rossi).

Spinifera Hb. 1 ♂ u. 2 ♀ kamen in M.-R. zur Lampe. Ende Mai, Anf. Juni. Grösser als in Millière's Abbildung; die schwarze Ausfüllung zwischen Ring- und Nierenmakel ist dunkler; die Länge der Zapfenmakel variirt sehr.

Nigricans L. S.; M.-I. 3 (C.).

Tritici L. Nicht häufig bei M.-R.; im Mai an die Lampe kommend (Stdf.). — S.; M.-I. 2; die Raupe den Culturpflanzen schädlich (C.).

Var. **Aquilina** Hb. Hier und da unter der Stammform In manchen Jahren sehr häufig u. den Reben schädlich (C.).

Obelisca Hb. ab. **Ruris** Hb. u var. **Villiersii** Gn. Röm. Camp., M.-R.; sehr häufig u. in einander übergehend, unendlich variirend; Ende Sept, Anf. Oct.; in Sassof. schon Ende Aug., Anf. Sept. Bis 43 mm grosse Exemplare. Unter *ab. Ruris* Hb. verstehe ich alle Exemplare mit röthlichgrauen, oder graugelblichen V.-Fl., bei denen die Zapfenmakel fehlt, der Vorderrand nicht oder kaum heller, der Aussenrand wenig dunkler gefärbt ist; unter *var. Villiersii* Gn. alle Stücke mit graugelben, röthlich-

braunen, oder violettgrauen V.-Fl., bei denen der Vorderrand breit heller gefärbt und eine grosse Zapfenmakel vorhanden ist. Es kommen aber auch eben so häufig Stücke vor, bei denen der schwarze Wurzelstrahl und der Pyramidalfleck deutlich, mehr oder weniger scharf vorhanden sind, so dass sie zur Stammform *Obelisca* Hb. übergehen. Die Grösse ist bei allen dieselbe (36—44 mm). Beiden gemeinsam sind die grosse schwarz umzogene helle Ring- und Nierenmakel, welche nach dem Vorderrand zu offen sind, und zwar ist die erstere oval und schräg gestellt, letztere im unteren Theil meist dunkler gekernt; ferner die Querlinien und Wellenlinie, welche oft deutlich, oft kaum sichtbar sind, u. der hellere, oder dunklere Thorax, welcher sich nach der V.-Fl.-Färbung richtet. Die Unters. ist heller als bei der Stammform, die V.-Fl. sind mit Weiss gemischt und vor allem zeigt sich darin ein sehr grosser schwarzer Mittelfleck; derjenige auf den H.-Fl. ist nicht verschieden. Letztere sind auf der Obers. beim ♂ weiss, oft etwas bläulich schillernd, Rippen und Saumlinie dunkel, der Aussenrand gebräunt, beim ♀ grau, nach der Basis zu weisslich. Nur bei *var. Villiersii* Gn. zeigen sich bisweilen einige kurze, schwarze Pfeilflecke innerhalb der Wellenlinie; auch wird hier bisweilen der Aussenrand der V.-Fl. so dunkel wie bei der Stammform. Im Flügelschnitt bemerke ich keine Verschiedenheit.

Saucia Hb. M.-R.; Juni ziemlich häufig, dann wieder in der zweiten Hälfte Nov. und Anf. Dec., — auch Mai (Stdf.); — sie kommt an Licht und Köder. Der Vorderrand der V.-Fl. und die gewässerte Binde zunächst der Wellenlinie sind sehr lebhaft braunroth gefärbt. — Antignano bei Liv. (M.). — Anf. S.; dann Aug. u. Sept.; M.-I. 2; bisweilen die Raupe in Gärten schädlich (C.).

Ab. **Margaritosa** Hw. In M.-R. nur im Juni, aber häufiger als die Stammform. — Auch Mai (Stdf.). — Sehr variirend, indem die gelbliche Farbe des Vorderrandes der V.-Fl. sich oft über die gewässerte Binde und selbst über den ganzen Flügel ausdehnt, sodass der Aussenrand allein dunkel bleibt. Ein ♀ bildet den Uebergang zur Stammform; hier zeigt sich der Vorderrand breit schwarz, die Innenrandshälfte der V.-Fl. im Wurzelfeld gelblichbraun; der übrige Theil des Flügels ist wie bei typischen Stücken beider Formen düster graubraun gefärbt. — Hier u. da unter der Stammform (C.).

Trux Hb. Fig. 10, ♀. 1 ♂ ♀ in M.-R.; Anf. Oct.; am Licht. Das ♂ gehört zu *Terranea* Frr. V.-Fl. röthlich graugelb mit dunkler Ring- und Nierenmakel, ohne dunkle Bestäubung; Querlinie durch Punkte am Vorderrand und auf den Rippen kenntlich; Zapfenmakel fehlt; Wellenlinie wurzelwärts undeutlich dunkel begrenzt, am Vorderrand deutlicher, Aussenrand zwischen den Radialen dunkel beschattet; Rippen im Saumfeld etwas dunkler. H.-Fl. weiss, mit breiter, verwaschener Aussenrandsbinde. Das ♀ (*Lenticulosa* Dup.), von dem ich eine Abbildung gebe, weil es einen besonderen Flügelschnitt besitzt, ähnelt auf den V.-Fl.

Segetum Schiff. Alle Zeichnung ist bis auf die äussere Querlinie sehr undeutlich, letztere durch eine gleichmässig gebogene doppelte schwarze Punktreihe auf den Rippen angedeutet, zwischen denen sich je ein weisser Punkt befindet; der ganze Flügel ist düster gelblich schwarzgrau, die Ring- und Nierenmakel zeigen sich als schwarze Flecke, und saumwärts von letzterer ist der Flügel am hellsten. — Juni; M.-I. 3; Raupe bisweilen den Tabakspflanzungen schädlich (C.).

Ypsilon Rott. Röm. Camp., M.-R.; sehr häufig; Oct. Sehr variirend, aber von unseren Formen nicht verschieden; die ♀ meist mit sehr dunklem Mittelfeld der V.-Fl. — S.; M.-I. 2 (C.).

Segetum Schiff. Röm. Camp.; Ende Febr., März, dann Ende Oct. ungemein häufig, doch auch einzeln im Mai, Juni, Sept., Nov. Meine Exemplare bilden in Bezug auf die Anzahl der Fühlerkammzähne der ♂ die Mitte zwischen deutschen (44—46) und sicilianischen (34—36), (Isis 1847, p. 439, *Dimidiata* Z.); sie besitzen deren 36—41. Die ♂ stets mit lebhaft gelbbraunen, röthlich schimmernden, wenig dunkel bestäubten V.-Fl., auf denen die Zeichnungen und Makeln oft sehr scharf und deutlich vorhanden sind; der Aussenrand ist theils dunkler, theils gleich gefärbt; die ♀ mit düster gelbbraunen bis schwarzbraunen V.-Fl. und weniger deutlichen Zeichnungen und Makeln. — Ardenza bei Liv. (M.). — F. u. S.; M.-I. 2; die Raupe bisweilen den Culturpflanzen schädlich (C.).

Crassa Hb. Ich fing sie in M.-R. an der Lampe und erhielt sie auch aus Sassof.; Sept.; nicht sehr häufig. Zu *var. Lata* Tr. gehören meine Exemplare nicht, denn sie besitzen weder die lebhaft weiss umzogene Ringmakel, noch beim ♀ durchaus rauchartig schwarze H.-Fl. Sie bilden aber, wie mir scheint, einen Uebergang dazu. Die Fühler des ♂ gleichen denjenigen von *Crassa*; Schaft und Kammzähne sind vielleicht eine Spur stärker, erreichen aber nie die Stärke wie bei *Lata*. Bei dem ♂ sind die V.-Fl. allerdings so hellbraun, wie bei *Lata* gefärbt, sie haben aber schwärzliche, nicht röthliche Beimischung; alle Zeichnungen und die Makeln sind weniger scharf hervorgehoben als bei *Crassa*. Die Querlinien sind nicht so breit schwarz wie bei *Lata;* die Wellenlinie ist verwaschen, durch schwarze Flecke beiderseits begrenzt. Auf der Unters. der H.-Fl. ist ein dunkler Mittelfleck vorhanden, der nicht die Grösse erreicht wie bei *Lata* und auf der Obers. nicht sichtbar ist; die Färbung der Unters. ähnelt mehr *Crassa*, der gelblichere Hinterleib, Thorax und Kopf mehr *Lata*. Die äussere Querlinie auf den V.-Fl. bildet einen weiten Bogen um die Nierenmakel und berührt dieselbe nur am oberen Theile, während sie bei *Lata* nicht so geschwungen ist und an der ganzen Aussenseite der Nierenmakel hinläuft. Die ♀ sind sehr gross, auf den V.-Fl. heller braun gefärbt als bei *Crassa*, die H.-Fl. wie bei dieser; Thorax und Hinterleib hingegen gleichen in Färbung *Lata*. Sie stimmen mit dem ♀, welches Zeller Ende Aug. bei Rom fing und von

dem er eine Beschreibung in der Isis 1847, pag. 440 giebt, ziemlich überein. Ich vermisse den dort angegebenen schwarzen Raum zwischen hinterer Querlinie und der Nierenmakel unterhalb der letzteren; ferner sind die V.-Fl. meist breiter als bei *Crassa*; bei Zeller's Stück sind sie es nicht; die Saumlinie ist deutlich und breit schwarz, auf den Rippen unterbrochen, bei Zeller's Stück sind nur dünne Striche vorhanden; die Zapfenmakel und der darunter liegende Haken der inneren ganzen Querlinie sehr verschieden lang; bei Zeller's Stück ist die Zapfenmakel kurz. Sie sind 44—48 mm gross. — S., H.; M.-I. 3 (C.). — Graf Turati giebt an, dass *var. Lata* Tr. von Herrn Dr. Struve in Sassof. beobachtet worden sei; dies ist nicht möglich, weil Herr Dr. Struve weder in diesem Orte selbst war, noch daselbst hat fangen lassen. Vermuthlich versteht er darunter meine Uebergangsstücke, die ich aus Sassof. erhielt.

Vestigialis Rott. Juli; M.-I. 4 (C.).

Occulta L. Tosc.? (C.).

Gen. **Brithys** Hb.

Pancratii Cyr. Im Mai und Juni fand ich in Porto d'Anzio sehr häufig an der Futterpflanze *Pancratium maritimum* L. Raupen, welche vom 10. bis 15. Juli die Falter lieferten. Die Verpuppung findet zwischen den Knollen und im Stengel der Futterpflanze, wo derselbe aus der Zwiebel tritt, statt. Anf. Nov. sammelte ich wieder Puppen in grosser Anzahl, die aber bei Herrn Dr. Standfuss, dem ich dieselben sendete, nicht zur Entwicklung gelangten. Raupen finden sich das ganze Jahr hindurch und auffallend ist es, dass sie nur gesellig leben. Unter hunderten von Pflanzen zeigen sich nur wenige, aber diese dicht mit Raupen besetzt. Meine Falter führen auf den V.-Fl. einen schwach weisslichgrauen Hauch. — Apr., Mai, (Juni?); am Littorale Liguriens, die Raupe erwachsen im Mai u. dann Nov. (C.).

Encaustus Hb. Spezia; nicht häufig (C.). — Unter den Raupen von *Pancratii* Cyr., welche ich in Porto d'Anzio sammelte, fand sich ein Stück, bei welchem die gelben Bauchfüsse und der gelbe Kopf schwarz punktirt waren, wie bei der Raupe von *Encaustus* Hb., ohne dass aber auf dem Körper wie bei ihr das Schwarz vorherrschte. Leider ergab dieselbe keinen Falter.

Gen. **Neuronia** Hb.

Popularis F. M.-R.; Ende Sept., Anf. Oct.; häufig. Die ♂ kommen an die Lampe. Es sind grosse Exemplare; die weisse Färbung der Rippen ist breiter und schärfer als gewöhnlich.

Cespitis F. Die Raupen unter Steinen auf dem Gran Sasso, 5000′ hoch, im Juli; sie ergaben sehr kleine helle Falter (Stdf.), — sehr kleine dunkelgefärbte Exemplare (Struve).

Gen. **Mamestra** Tr.

Leucophaea View. 1 ♂ am 7. Juli am Fusse des Libro aperto (Ap. tosc.), 1600 m hoch, mit sehr dunklen, aber lebhaft gefärbten V.-Fl. — SM und M im Mittelfeld weiss, ebenso die Umsäumung der Ring- und Nierenmakel; das Mittelfeld, ausser am Vorderrand, schwarzbraun; die hellen Stellen des Wurzel- und Saumfeldes, sowie der Vorderrand ziehen in's Bräunliche; die Zeichnung des Saumfeldes undeutlich und verwaschen; H.-Fl. bräunlich. — S.; M.-I. 3 (C.).

Nebulosa Hufn. S.; Tosc. 4 nach Mann (C.).

Contigua Vill. und

Thalassina Rott Sie flogen in M.-R. im Mai u. Juni an das Licht u. den Köder (Stdf.).

Dissimilis Knoch. Tosc (M.). — S.; M.-I. 3 (C.).

Pisi L. Im Mai u. Juni an Licht u. Köder in M.-R. (Stdf.). — Mai, dann Juli oder Aug.; M.-I. 4 (C.). — Tosc. (Rossi).

Brassicae L. Tosc. (M.). — Im F. sehr häufig in ganz Italien; Raupe bisweilen in den Gärten schädlich (C.). — In der Provinz Siena dem Kohl schädlich (Dei).

Oleracea L. M.-R.; sehr häufig im Mai, einzeln Apr., Juni, Sept.; an Köder und Licht kommend. Die V.-Fl. sind braunroth, röther als gewöhnlich; Nierenmakel orangefarben gekernt; Ringmakel deutlicher weiss umzogen; H.-Fl. gelblicher grau; Wellenlinie bläulicher weiss. — Liv. (M.). — Mai bis Aug.; M.-I. 2 (C.). Tosc. (Rossi).

Genistae Bkh. M.-R.; Ende Mai, Anf. Juni; nicht häufig; an den Köder kommend; oft in sehr grosser Form mit lebhaft gefärbten, bunten, scharf gezeichneten V.-Fl.; die Zapfenmakel und der schwarze Längsstrich zwischen ihr und äusserer Querlinie meist sehr ausgeprägt. — Mai bis Aug.; M.-I. 3 (C.).

Dentina Esp. Auf dem Gran Sasso fing ich 3 Exemplare, Mitte Juli, mit sehr hellen bläulichgrauen V.-Fl., die ausser dieser hellen Farbe in nichts von Alpenstücken abweichen. Im Ap. tosc. bei Abetone kam häufig vom 6. bis 10. Juli eine grössere dunkle, braungraue Form an die Lampe, die zu

Ab. **Latenai** Pier. zu ziehen ist. Die helle Umgebung der Makeln und alle Zeichnung ist bei ihr sehr deutlich; der Aussenrand der V.-Fl. und das Mittelfeld dunkel schwarzbraun, durch die Querlinien scharf begrenzt; das Wurzelfeld am Innenrand orange gefärbt, bisweilen auch die Wellenlinie und die Basis der Fransen; die gewässerte Binde, sowie Wurzelfeld u. Kern der Makeln schwärzlichgrau; H.-Fl. dunkel braungrau. Blaugraue Färbung, wie bei der typischen *Latenai* Pier., zeigt keines meiner Exemplare. Im Mai u. Juni flog die Stammform in M.-R. an Licht u. Köder (Stdf.).

Peregrina Tr. Im Mai am Littorale bei Spezia 4 (C.).

Trifolii Rott. Nur 2 ♂ in M.-R.; Anf. Mai, Anf. Juni. Zeller fing Ende Aug. bei Rom 1 ♂ (Isis 1847, pag. 444); meine Exemplare stimmen nach seiner Beschreibung mit denselben durch die helleren braungrauen V.-Fl., sowie durch die weisseren,

mit besser als bei gewöhnlichen Stücken abgesetzter dunkler Randbinde versehenen H.-Fl. Verschieden von seiner Beschreibung ist die Grösse, welche bei meinen Stücken normal ist, das seine war sehr klein; die Ringmakel, welche bei ihm verloschen und ohne dunklen Kern war, ist bei meinen Stücken dunkel gekernt und deutlich, wie überhaupt alle Zeichnung; die Zapfenmakel war bei Z. kurz, bei meinen Stücken ist sie wie gewöhnlich, ein Stück hat sie sogar etwas lang gezogen; die V.-Fl. führten auf der Unters. einen schmalen blassen Nierenfleck, unterwärts ohne Schatten, sowie verloschene Linien; bei meinen Exemplaren ist ersterer scharf schwarz, auch der dunkle Bogenstreif und der Schatten unter der Nierenmakel sind mehr oder weniger deutlich. — Die Umsäumung der 3 Makeln und die Querlinien sind fein schwarz, nicht bräunlich oder röthlich gefärbt; auch der Mittelschatten ist schwärzlich und es zeigt sich überhaupt keine röthliche Beimischung auf dem ganzen V.-Fl. Bei einem Stück finden sich ferner schwarze Pfeilflecke im Saumfeld zwischen M_1 und UR, welche aus den Saumpunkten entspringen, von der hellen Wellenlinie durchschnitten und getheilt werden und bis zwischen die Spitzen der äusseren Querlinie reichen. — S.; M.-I. 2 (C.).

Sociabilis Grasl. Nach H.-S. in Italien (C.).

Sodae Rbr. Golf von Spezia; Mai, nicht sehr selten (C.).

Reticulata Vill. Ich fing 4 ♂ vom 6. bis 8. Juli in Abetone (Ap. tosc.) an der Lampe. Ihre V.-Fl. besitzen wenig röthlichen Schiller, daher sind Rippen und Querstreifen heller; die Grundfarbe ist brauner als bei deutschen Stücken. Die H.-Fl. sind weisslicher, mit schärfer abgehobener dunkler Randbinde. — S.; M.-I. 3 (C.).

Chrysozona Bkh. M.-R.; Ende Mai, Juni; ziemlich häufig an den Köder kommend. Mittelfeld der V.-Fl. dunkelgrau, mit wenig olivenfarbigem Schimmer, Basal- und Saumfeld bedeutend heller, weisslich- oder bläulichgrau, wie es bei deutschen Exemplaren nicht vorkommt; die beiden Querstreifen auf den entgegengesetzten äusseren Seiten deutlich weiss begrenzt. Im Saumfeld zeigt sich bei einem ♂ die orangefarbene Fleckenreihe deutlich, bei einem anderen fehlt fast alle gelbe Färbung, selbst diejenige der Makeln und des Innenrandes. Der weisse Vorderrandsfleck vor der Nierenmakel ist theils sehr gross, theils klein wie gewöhnlich; die Spitzen der äusseren Querlinie sind durch reineres Weiss nur bei einigen Stücken auf den Medianästen ausgezeichnet; die Fransen bei allen Exemplaren in ihrer ganzen Länge bis an die Wurzel breiter weiss gescheckt. Die ♂ haben weisslichere H.-Fl., mit deutlicher abgesetzter, dunkler Aussenrandsbinde, sowie gelblichere hellere Unters. als gewöhnlich; die ♀ hingegen sehr dunkle, nach der Basis zu etwas hellere H.-Fl. Bei beiden Geschlechtern sind oft die dunkle Bogenlinie u. der Mittelfleck der H.-Fl. sehr deut-

lich, erstere auf beiden Seiten weiter von der Wurzel entfernt als gewöhnlich. — Zeller's sicilianisches Stück scheint einigen der meinigen gleich gewesen zu sein (Isis 1847, pag. 444). — Von Mai bis Aug.; M.-I. 3 (C.).

Serena F. M.-R.; Ende Mai, Juni, Anf. Juli; ziemlich häufig; kommt an den Köder. Das Mittelfeld der V.-Fl. meist hellbraun; beim ♀ die dunklere Saumhälfte der H.-Fl. auf dem Aussenrand bindenartig heller; beim ♂ die H.-Fl. schmutzigweiss, mit dunkler, sehr scharf abgesetzter Aussenrandsbinde. — Mai, Juni, dann Aug.; M.-I. 3 (C.).

Cappa Hb. Im Mai u. Juni in M.-R. an Licht u. Köder kommend (Stdf.). — Mai; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Dianthoecia** B.

Luteago Hb. M.-R.; Juni; ziemlich häufig; an das Licht kommend; grosse, aber blasse Exemplare. — S.; M.-I. 3 (C.).

Caesia Bkh. 3 ♂ Mitte Juli am Westabhange des Gran Sasso, 1600 m hoch. Kleine Exemplare; die blaugraue Farbe ist auf Thorax und Basalfeld beschränkt; das Saumfeld ist schwarzgrau verdunkelt, die Wellenlinie darin kaum sichtbar; das Mittelfeld zum grössten Theil weisslich oder gelblichgrau; alle Zeichnung verwaschen, nur die innere Querlinie wurzelwärts breit, bandartig, dunkelgrau beschattet.

Filigrama Esp. var. **Xanthocyanea** Hb. 1 abgeflogenes ♂ in den Abr. am 7. Juli, 800 m hoch, an einem Felsen sitzend. Die Orangefarbe zeigt sich nur in Spuren im Basalfeld und in der Nierenmakel. Die Ringmakel ist ohne dunklen Kern und verschwindet in der gleichfarbigen hellgrauen, bindenartigen inneren Hälfte des Mittelfeldes. Die H.-Fl. sind heller als gewöhnlich, mit breiter dunkler Aussenrandsbinde.

Var. **Luteocincta** Rbr. 1 ♂ am 7. Juli in den Abr.; 3000′ hoch (Stdf.).

Magnolii B. 1 ♂ in M.-R.; F.; mit sehr dunklen V.-Fl., auf denen die Begrenzung der 3 Querlinien, die Wellenlinie und die Ringmakel sehr breit und deutlich weiss sichtbar sind; letztere ist dunkel gekernt.

Nana Rott. Mai, Juni; M.-I. 3 (C.).

Compta F. Wie Vorige (C.).

Capsincola Hb. In M.-R. von Mai bis Juli in typischer Form; häufig. — In M.-R. im Mai u. wieder im Juli; Raupe sehr gemein in den Kapseln von Lychnis diurna, seltener in denen von Silene inflata (Stdf.). — Juni, Juli; M.-I. 2 (C.).

Cucubali Fuessl. Nicht selten in Tosc. (Rossi). — Mai bis Aug.; M.-I. 3 (C.).

Carpophaga Bkh. M.-R.; sehr häufig; Ende Mai, Juni, Juli; auch an das Licht kommend. Sehr lebhaft gelbbraun gefärbte Exemplare mit weissumzogener Ring- und Nierenmakel, sowie scharfer weisser Wellenlinie. Zu *Carpophaga* gehören wohl auch Stücke, welche ein düstereres, einförmigeres Aussehen haben; bei ihnen sind die V.-Fl. graubrauner gefärbt; die weisse Umsäumung der Nierenmakel und die Wellenlinie sind undeutlicher;

letztere bildet ein stumpferes, schwächeres W; die Ringmakel und die äussere Querlinie zwischen Innenrand und M_1 allein sind weiss aufgeblickt; die 3 Pfeilflecke wurzelwärts an der Wellenlinie sehr kurz; die Rippen zwischen Nierenmakel und äusserer Querlinie nicht dunkler beschattet; die Fransen auf den Rippenenden nicht so scharf weiss, sondern verwaschen gelblich unterbrochen; die H.-Fl. dunkler, die Bogenlinie auf ihnen fehlt oder ist undeutlicher. Die Unters. aller Flügel einförmiger grau, ohne gelblichen Aussenrand und dunkle Binde vor demselben auf den H.-Fl.; die Bogenlinie aller Flügel, wenn sie überhaupt sichtbar ist, regelmässigere Bogen bildend. Sie wurden von Herrn Dr. Standfuss zuerst für *Nisus* Germ. gehalten, daher führt sie Graf Turati auch als von uns in den Abr. gefangen an; sie kommt aber nur in M.-R. vor. Wahrscheinlich ist es *var. A.*, welche Guenée II, pag. 19 erwähnt. *Nisus* Germ, dessen Abbildung und Beschreibung mir vorliegen, ist es nicht. — In M.-R. in 2 Generationen; Raupe sehr gemein in den Kapseln von Silene inflata (Stdf.). — Apr., Mai, dann Juli; häufig in Mittelitalien (C.).

Capsophila Dup. Aus Raupen gezogen, die ich auf Silene inflata bei M.-R. fand; Falter auch an das Licht kommend, vielleicht nur eine sehr lichte Form der Vorigen (Stdf.).

Gen. **Cladocera** Rbr.

Optabilis B. Mai, (Oct.?); Spezia; sehr selten (C.).

Gen. **Episema** O.

Glaucina Esp. und ihre Aberrationen. In M.-R. sehr häufig an das Licht kommend; Oct., (Sept.?). Ich besitze eine sehr grosse Anzahl dieser so unendlich variirenden Art und es will mir scheinen, dass meine sämmtlichen Exemplare einen eigenen Typus bewahren, der sie von den bekannten Formen trennt. Ich bezeichne sie daher, da ich sie für die südliche Form von *Glaucina* Esp. halte, als

Var. **Meridionalis.** Die Mehrzahl meiner Stücke ähnelt der Abbildung, welche Rambur von seiner *Hispana* (Cat. S. And. Pl. 6. 4.) giebt und es passt auch so ziemlich die Beschreibung der letzteren in den Ann. S. Fr. 1848, p. 66 note auf meine Stücke. Sie trennen sich von *ab. Dentimacula* Hb. und *ab. Hispana* B., denen sie am meisten ähneln, ausser durch die helle Farbe, vor allem dadurch, dass die dunkle innere ganze Querlinie zwischen M und SM stark und constant geeckt ist, dass die Rippen im Mittelfeld sehr hell und wie auch Ring- und Nierenmakel schärfer begrenzt sind, dass die Ringmakel auf M_1 und die Nierenmakel auf M_2 u. M_3 spitze Vorstösse bilden, die oft bis zur äusseren Querlinie sich ausdehnen, wodurch die Makeln ein gezähntes Aussehen erhalten; ausserdem hängen beide Makeln viel breiter auf der Mediana zusammen, der Zahn der

Ringmakel oft mit der inneren Querlinie an der Mediana. Im Allgemeinen ist das Mittelfeld zwischen und um die Makeln dunkler, schwarzgrau oder schwarzbraun, als Basalfeld, Vorderrand, Makeln und gewässerte Binde. Diese besitzen entweder alle ein und dieselbe Farbe, nämlich Bläulichaschgrau, Weissgrau oder Graugelblich, oder aber es zeigen sich Vorderrand und Makeln heller, oder wieder dunkler gefärbt als Basal- u. Saumfeld; oder Basal- u. Saumfeld sind röthlich, Vorderrand, Makeln und Innenrand aschgrau; oder Basalfeld, Makeln und Vorderrand sind röthlich, oder gelblich, das Saumfeld aber grau u. s. f. Der Innenrand ist meist weisslich, selten von der Farbe des Mittelfeldes, stets aber im Basalfeld an der SM schwarz. Dunkelblaugraue V.-Fl., wie bei *Hispana* B., kommen selten vor. Die Saumhälfte der Nierenmakel ist oft dunkler, röthlicher, als die andere Hälfte und die Ringmakel. Die Fransen der V.-Fl. sind grau oder gelblich, die Saumhälfte dunkler, oft schwach gescheckt. Die H.-Fl. sind in beiden Geschlechtern weisslich mit dunklem Aussenrand, oder einfarbig grau; eine dunkle Bogenlinie zeigt sich bisweilen; ihre Fransen sind bei hellen Stücken weiss, bei dunklen gelblich, oder selbst hellröthlich. Der Aussenrand der V.-Fl. ist theils dunkler als die gewässerte Binde, oder das ganze Saumfeld ist einfarbig hell, oder es zeigt sich darin eine dunkle Linie anstatt der Wellenlinie, sowie eine andere ausserhalb der äusseren Querlinie, welche immer, wenn sie auch undeutlich ist oder fehlt, durch einen dunklen Fleck am Vorderrand kenntlich wird. Thorax und Kopf sind in Färbung mit den V.-Fl. übereinstimmend. Der Hinterleib ist weisslich, oder gelblichgrau, stärker glänzend als bei *Glaucina* Esp. und ihren Aberrationen; die Fühler sind viel weisslicher als bei letzterer. Die Unters. aller Flügel ist von *Glaucina* Esp. nicht verschieden; Brust, Beine und Palpen kaum etwas heller. Durch Verschwinden der Zeichnungen und Verblassen des dunklen Mittelfeldes entsteht bisweilen, aber selten, eine einförmige gelblichröthliche Form (*Glaucina* Esp.), eine röthlichgelbe Form mit fehlenden dunklen Flecken (*ab. Unicolor* Dup.), eine weisse, oder graugelbe bis strohgelbe Form, mit nur zwei schwarzen Flecken zu jeder Seite der Ringmakel (*ab. Gruneri* B. und *ab. Tersina* Stgr.); *ab. Gruneri* B. erscheint ohne röthliche Fransen und ohne röthliche Bestäubung des Basalfeldes, aber mit helleren H.-Fl. als in der Abbildung B. Icon. 73. 1. 2. Ausserdem erscheint häufig eine kastanienbraune Form, ich besitze nur ♀ davon, wie sie Hübner als *Trimacula* in Fig. 142 abbildet, welche in die Form Rbr. Pl. VIII. 1 u. Dup. VI. 85. 3 übergeht. Eine sehr weissliche *var. Meridionalis* u. eine strohgelbe *ab. Tersina* Stgr. erhielt ich auch aus Sassof.; ihre Flugzeit scheint dort schon im Sept. zu sein. — Es ist nach dem Gesagten nicht ausgeschlossen, sogar sehr wahrscheinlich, dass meine römischen Exemplare mit *Hispana* Rbr. identisch sind; Gewissheit darüber

ist nur durch Vergleichung mit Rambur's Stücken aus Andalusien etc., die schwer zu erhalten sind, zu erlangen.

Scoriacea Esp. 1 ♂ in M.-R.: H.; mit sehr hell weissgrauem Basal- und Saumfeld der V.-Fl. und graubraunem, nicht röthlichschwarzbraun gemischtem Mittelfeld. Die innere ganze Querlinie geht viel schräger über den Flügel als gewöhnlich, wodurch das Mittelfeld am Innenrand sehr verschmälert wird. Die Ausfüllung der Querstreifen und die sehr helle Nierenmakel sind nicht röthlich, sondern schmutzig gelb gemischt; die Wellenlinie steht näher am Saum als gewöhnlich.

Gen. **Aporophyla** Gn.

Lutulenta Bkh. In M.-R. u. der röm. Camp. sehr häufig; Oct., Anf. Nov.; einzeln auch Anf. Juni. Sie kommt an Köder u. Licht und erscheint in zwei Formen, die selten Uebergangsstücke bilden. Meine dunklen, auf den V.-Fl. schwarzbraunen bis schwarzgrauen Exemplare weichen von der typischen Form nicht ab; die Querlinien sind bald deutlich, bald verwaschen, oft die Umsäumung der Ring- u. Nierenmakel, sowie die abgekehrten Seiten der beiden Querlinien und die Wellenlinie deutlich hellgelblich abgehoben. Ebenso häufig tritt aber eine hellere Form auf, welche bis jetzt nicht beschrieben wurde, die ich daher als

ab. **Pallida** bezeichne. Ihre V.-Fl. sind hellgelbbraun gefärbt, ebenso der Thorax und der Kopf. Das Mittelfeld der V.-Fl. ist bei ihr nicht oder nur wenig dunkler, aber ein dunkler Schatten in ihm ist sehr deutlich, welcher zwischen Ring- u. Nierenmakel vom Vorderrand zum Innenrand führt. Die Makeln, die abgekehrten Seiten der beiden Querlinien und die Wellenlinie sind entweder ganz verwaschen, oder sie sind etwas heller gelbbraun als die Farbe des Flügels, die Nierenmakel ist bisweilen gelblich umzogen. Der Hinterleib ist gelblicher grau als bei der Stammform. Die H.-Fl. des ♂ und ihre Fransen sind ebenfalls gelblicher, die des ♀ gelblich braun, nicht grau wie bei der Stammform. Auf der Unters. ist alles gelblich, was bei der Stammform grau ist, bei dem ♂ stets etwas heller als bei dem ♀. — Die Raupe schon Mitte Apr. erwachsen (Stdf.).

Mioleuca Tr. (Sept., Oct.?); Firenze 4 nach H.-S. (C.).

Nigra Hw. Sehr häufig in M.-R., doch seltener als *Lutulenta* Bkh.; von Mitte Oct. bis Ende Nov.; an den Köder kommend; in sehr grosser (bis 48 mm) Form auftretend. — Sept.; M.-I. 4 (C.).

Australis B. Unendlich häufig in M.-R.: Oct., Nov.; an Licht und Köder kommend. Nicht in den Abr. von mir gefunden, wie Graf Turati irrthümlich erwähnt. Grösse bis 42 mm; meine Stücke bilden den Uebergang zu *ab. Scriptura* Frr. und sind zum Theil zu letzterer (wegen ihrer scharfen Zeichnung und dunklen Farbe) zu ziehen. Der dunkle Mittelschatten ist theils sehr undeutlich, theils sehr scharf und breit ausgezeichnet; die H.-Fl.

der ♀ bei *ab. Scriptura* Frr. sehr dunkel braungrau. Auch hier lassen sich 2 verschiedene Färbungen der V.-Fl. constatiren, wie bei *Lutulenta* Bkh., welche aber Uebergänge bilden, so dass ich sie nicht, wie dort, trennen kann. Sie gehen von bläulichweissgrauer in gelblichbräunliche Färbung über; bei ersterer Form ist der Vorderrand verhältnissmässig dunkler. Thorax, Halskragen und Schulterdecken richten sich in der Färbung nach derjenigen der V.-Fl.

Gen. **Ammoconia** Ld.

Vetula Dup. Tosc.? (C.).

Gen. **Polia** Tr.

Serpentina Tr. 1 sehr grosses, lichtes ♀ in M.-R.; S. Die weisse Nierenmakel ist auffallend gross; die helle Wellenlinie zusammenhängend, wurzelwärts ohne schwarze Dreiecke oder dunkle Begrenzung; die schwarze Zeichnung undeutlich, aber grob; die Fransen auf den Rippenenden sehr breit gelblich unterbrochen. Die H.-Fl. mit rein weisser Basis und gleichem Innenrand; am Aussenrand breit dunkel, nach dem Innenwinkel zu schmäler.

Flavicincta F. Ende S., Sept.; M.-I. 4 (var.?) (C.).

Rufocincta H.-G. 1 ♂ wurde von mir in M.-R., Ende Juni, an der Lampe gefangen. Es ist kleiner und besitzt schmälere, spitzere V.-Fl. als gewöhnlich; ein sehr deutlicher dunkler Bogenstreifen zieht auf beiden Seiten über die H.-Fl. Durch das hellere gleichmässige Blaugrau der V.-Fl. und die hellbegrenzten Querstreifen bildet es den Uebergang zur *var. Mucida* Gn.; es behält aber die gelben Flecke der Wellenlinie und schmale gelbe Wische an der Basis und im Mittelfeld. In den Abr. wurde *Rufocincta* H.-G. nicht gefunden, wie Graf Turati irrthümlich angiebt. — Ich hielt mein Exemplar früher wegen der gleichmässig blaugrauen Farbe und der schmalen V.-Fl. für *Flavicincta var. Calvescens* B., und wurde es daher als solches ebenfalls von Graf Turati in seiner Arbeit angeführt.

Xanthomista Hb. var. **Nigrocincta** Tr. 1 grosses verwaschenes hellgraues ♂, mit nur sehr wenig Gelb auf der Wellenlinie, fing ich am Westabhang des Gran Sasso unter Steinen am 15. Sept. bei 1300 m Höhe. Herr Dr. Struve zog ein Exemplar, welches sich *var. Nivescens* Stgr. nähert, aus einer Raupe, die er am 13. Juli, 6000′ hoch, in den Abr. unter Steinen fand. — Tosc.? (C.).

Canescens Dup. Unendlich häufig in den Weinbergen von M.-R. und der Umgebung von Rom; Oct., Nov.; sie kommt gern an Licht und Köder, findet sich aber auch häufig des Nachts an Weintrauben. Die ♂ mit weissen, die ♀ mit mehr grauen

V.-Fl., stärker oder schwächer dunkel bestäubt, oft im Mittelfeld etwas gelblich gefärbt; die Wellenlinie wurzelwärts nicht immer dunkel angelegt; Mittelschatten, Querstreifen u. Makeln mehr oder weniger deutlich. Unters. der V.-Fl. bei dem ♂ weiss, nur im Centrum dunkel; bei dem ♀ braungrau, Vorderrand und Raum vor dem Saum weiss; Unters. der H.-Fl. weiss, bei dem ♀ gegen den Saum oft grau. — Tosc.? (C.).

Var. **Asphodeli** Rbr. Gragnone in Tosc. nach Speyer (C.).

Chi L. Mai, Juni, dann Sept.; Tosc. 3 (C.).

Gen. **Dryobota** Ld.

Furva Esp. H.; M.-I. 3 (C.).

Roboris B. M.-I.? (C.).

Saportae Dup. Tosc.? (C.).

Protea Bkh. Ich fing nur 2 ♂ ♀ im H. in M.-R.; es sind grosse Exemplare mit marmorirten, bunten V.-Fl., welche wenig grüne Beimischung besitzen.

Gen. **Dichonia** Hb.

Aeruginea Hb. Nur 3 Exemplare von typischer Form im H. in M.-R.; sie zeichnen sich höchstens durch den hellen, sehr grossen Fleck aus, welcher auf den V.-Fl. zwischen Zapfenmakel und äusserer Querlinie steht. — Die Raupen im F. an Eichen bei M.-R. (Stdf.). — Im S. selten in Tosc. bei Gragnone nach Speyer; wahrscheinlich verstand er darunter *var. Mioleuca* H.-G. Letztere in Tosc. nach H.-S. (C.).

Aprilina L. Die Raupen im F. an Eichen bei M.-R. (Stdf.). — Tosc. (Rossi). — H.; M.-I. 4 (C.).

Gen. **Miselia** Stph.

Bimaculosa L. Nicht häufig in M.-R.; Oct.; sie kommt an Licht und Köder und weicht, sowie die Folgende, ausser dass es grosse lebhaft gefärbte Stücke sind, nicht von der typischen Form ab.

Oxyacanthae L. Wie Vorige in M.-R.; Oct., Nov. — Die Raupen im F. an Pflaumenbäumen u. Cotoneaster in M.-R. (Stdf.). — Mai?, Sept., Oct., M.-I. 3 (C.).

Gen. **Apamea** Tr.

Testacea Hb. Ich erhielt 2 ♀ aus Sassof.; Sept. Die V.-Fl. sind sehr hellbraungrau; Querstreifen undeutlich; Ring- u. Nierenmakel deutlich, heller als der Flügel; Wellenlinie, sowie bei einem Exemplar der dunkle Mittelschatten deutlich; der dunkle Längsstrahl zwischen Zapfenmakel und äusserer Querlinie fehlt; das Mittelfeld ist nicht dunkler als die beiden anderen Felder; die Fransen der V.-Fl. auf den Rippenenden sehr breit licht unterbrochen.

Dumerilii Dup. und

Ab. **Desyllesi** B. In M.-R kommen beide Formen in sehr grosser

Anzahl von Mitte Sept. bis Mitte Oct. an die Lampe. Die Stammform mit dunklem Mittelfeld und heller gewässerter Binde variirt sehr wenig, umsomehr aber die *ab. Desyllesi* B., welche mit ganz einfarbigen gelbbraunen, rothbraunen, dunkelbraunen, bläulich-braungrauen oder aschgrauen V.-Fl. auftritt. Die Grösse variirt in beiden Formen von 23—33 mm; auf der Unters. zeigt sich die Bogenlinie sehr undeutlich oder gar nicht, durchaus nicht dem Saum genähert, wie Guenée bei *ab. Desyllesi* B. angiebt, daher dürfte es seine *var. A.* sein. Die Ring- und Nierenmakel sind bei meinen Stücken stets nur weiss umsäumt, im Innern dunkel wie die Farbe des Flügels, während diejenigen der Stammform vollkommen weiss, nur schwach dunkel gekernt erscheinen. Der Thorax variirt bei beiden Formen von Gelbgrau zu Braungrau und Weissgrau; bei einem blaugrauen Exemplar der *ab. Desyllesi* sind die Querlinien ausnehmend gelblich. Eine kleine schwarz umzogene Zapfenmakel ist bei allen ♀ vorhanden, oder angedeutet, während sie beim ♂ beider Formen fehlt. Die ♂ sind seltener als die ♀. *Ab. Desyllesi* B. erhielt ich auch aus Sassof., aber aus den Abr. weder sie, noch die Stammform, wie Graf Turati irriger Weise angiebt.

Gen. **Luperina** B.

Matura Hufn. Häufig von Mitte Sept. bis Ende Oct. in M.-R. Grosse Exemplare (42 mm), mit orangegelben, nicht hellgelben H.-Fl., welche eine fast schwarze Aussenrandsbinde führen. Die V.-Fl. sind schwarzbraun, dunkler als gewöhnlich; Umgebung der Zapfenmakel tiefschwarz; Pfeilflecke wurzelwärts der Wellenlinie schwarz, lang; sie durchschneiden dieselbe häufig und gehen bis kurz vor den Saum; der dunkle Mittelschatten oft deutlich. Der Thorax ebenfalls dunkler als gewöhnlich.

Virens L. M.-I.? (C.).

Gen. **Hadena** Tr.

Adusta Esp. ab. **Pavida** B. 1 ♀ Mitte Juli an dem Westabhang des Gran Sasso am Licht; 1700 m hoch. Sie gleicht *Chardinyi* Dup. vollkommen. Von der Stammform unterscheidet sie sich durch die schmäleren, spitzeren V.-Fl., welche einen stark gebogenen Vorderrand und braune, violettgrau glänzende Färbung, mit nur sehr wenig rostbrauner Mischung, besitzen, sowie durch die durchscheinenden, violett schimmernden, grauweisslichen H.-Fl. Die Zeichnung und Beschuppung der V.-Fl. ist ausserdem feiner: der ganze Flügel einförmiger, nicht so bunt und marmorirt. Die Wellenlinie, 4 Punkte vor der Spitze am Vorderrand und die feine Aufblickung der Nierenmakel sind gelblichweiss; die Ausfüllung der Querstreifen grau; das Mittelfeld wenig dunkler als die beiden anderen Felder; Ring- und

Nierenmakel kaum heller als der Grund; die die äussere Querlinie berührende Zapfenmakel und die Umsäumung der Ring- und Nierenmakel sind tiefschwarz. Die innere Querlinie ist auf den Rippen, die äussere an der Submediana und am Innenrand, sowie vor dem Vorderrand weisslich; die weissen Punkte auf den Spitzen der äusseren Querlinie sind undeutlich. Die H.-Fl. sind gleichmässig gefärbt ohne dunkleren Aussenrand, nur die Saumlinie, die Rippen und die Theilungslinie der Fransen sind dunkel; sie sind heller als beim ♂ der Stammform, obgleich es ein ♀ ist. Die Unters. besitzt wenig röthlichen Anflug.

Solieri B. Sehr häufig in der röm. Camp. und in M.-R.; von Mitte Sept. bis Ende Oct.; 1 ♀ erhielt ich aus Sassof. Bis 44 mm grosse, auf den V.-Fl. sehr lebhaft dunkelbraunroth gefärbte Exemplare, mit dunklerem, namentlich vor dem Innenrand schwarz gemischtem Mittelfeld und schwarzem Aussenrand. Die Wellenlinie immer deutlich mit grossem W. Die braunrothe Ringmakel und die undeutlich weisslich gemischte Nierenmakel heben sich aus dem dunklen Mittelfeld deutlich hervor; der schwarze Längsstrich aus der Spitze der Zapfenmakel, diese selbst und der Wurzelstrahl immer scharf schwarz.

Ochroleuca Esp. 1 Stück am 21. Juni in M.-R. (Stdf.).

Zeta Tr. var. **Curoi.** Fig. 1 u. 2. Ich nenne zu Ehren des liebenswürdigen italienischen Entomologen, Herrn Ingenieur Antonio Curò in Bergamo, welcher so reichlich durch seinen „Saggio di un Catalogo dei Lep. d'Italia" zur Kenntniss der italienischen Lepidopterenfauna beigetragen hat, jenes schöne Thier, welches ich vom 8. bis 14. Juli auf der Höhe des Gran Sasso d'Italia (1800—2000 m) in 4 Exemplaren (♂) fing, bei dem ich lange zweifelhaft war, ob es eine neue Art oder eine Varietät der *Zeta* Tr. sei. Ich glaube, nach genauer Vergleichung der Thiere mit der echten *Zeta* Tr. vom Schneeberg bei Wien und vielen Exemplaren der *var. Pernix* H.-G., sie als ganz helle Varietät der ersteren ansehen zu müssen, da ich keine Unterschiede finde, welche mich berechtigen könnten, sie als neue Art aufzustellen. Vor Allem müssen zuerst noch die ♀ gefunden werden. Ich werde in meiner Meinung durch den Umstand bestärkt, dass so viele andere Noctuen vom Gran Sasso durch die weissere Färbung von den typischen Formen abweichen, wie z. B. *Agr. Cinerea* Hb., *Grisescens* Tr., *Simplonia* H.-G., etc. — Die Grösse ist 42—47 mm; Thorax, Halskragen u. Schulterdecken sind weissgrau, oder bläulichgrau; der Kopf ebenfalls, aber oft etwas ins Gelbliche ziehend; die Palpen grau oder schwärzlich; Fühler wie bei *Zeta* Tr. Der Hinterleib ist gelblichgrau oder gelblich weissgrau; seine Haarbüschel auf dem Rücken und an den Seiten ebenso gefärbt, erstere bisweilen mit undeutlicher schwärzlicher Querlinie und weisser Spitze; der Afterbüschel etwas dunkler grau; die Unters. des Körpers und die Beine weisslich- oder gelblichgrau. Die fast weissen

V.-Fl. sind ein wenig blaugrau und gelb gemischt und führen bei 2 Stücken einen goldigen Glanz; sie sind gestreckter und schmäler als bei meiner *Zeta*, gleichen aber in der Form manchen Stücken von *var. Pernix* H.-G. aus den Alpen. Das Mittelfeld ist nicht dunkler als die beiden anderen Felder, aber Wurzelfeld, Rippen und Vorderrand erscheinen etwas heller, weil sie weniger gelbliche oder graue Bestäubung besitzen. Die 3 schwarzen Querlinien zeigen sich deutlicher und schärfer, aber genau so gezogen wie bei *Zeta* Tr.; die äussere hat bisweilen verdickte schwarze Spitzen auf den Rippen, welche wie Punkte aussehen und endigt bei 2 Stücken in einen schwarzen Fleck am Innenrand. Ein mehr oder weniger dunkler Schatten zieht im Mittelfeld über den Flügel und nähert sich auf der Innenrandshälfte der äusseren Querlinie; die schwarzen Flecke am Vorderrand, aus welchem er, sowie die 3 Querlinien entspringen, sind sehr deutlich; die helle Wellenlinie ist kaum sichtbar, aber oft dadurch angedeutet, dass der Raum zwischen ihr und dem Saum heller und reiner weiss, nicht grau oder gelblich gemischt, gefärbt ist; nur ganz schwach zeigt sich bei 2 Stücken eine dunkle Beschattung wurzelwärts an ihr zwischen M_2 u. OR. Ring- u. Zapfenmakel sind nicht sichtbar; die undeutliche Nierenmakel ist heller als die Farbe des Flügels, bei einem Stück allein ist sie saumwärts scharf weiss umzogen. Die Saumlinie führt schwarze Punkte oder Halbmonde zwischen den Rippen; die Fransen sind an der Wurzel gelblich, dann folgt eine dunkle Theilungslinie, hinter welcher sie weiss erscheinen, aber nochmals und zwar unterbrochen dunkel getheilt sind. Die H.-Fl. sind bräunlichgrau, viel heller als bei *Zeta* u. *var. Pernix*, mit wenig deutlichem dunklen Mittelfleck und Bogenstreifen, letzterer auf den Medianästen gezähnt; die Saumlinie ist hier schwarz, auf den Rippen unterbrochen; die Fransen sind an der Wurzelhälfte hellgelblich und hinter einer sehr undeutlichen dunklen Theilungslinie weiss. Die Unters. ist heller, glänzender, weniger dunkel bestäubt als bei *Zeta*, mit deutlichem dunklen Mittelfleck und Bogenstreifen auf allen Flügeln; die V.-Fl., wie dort, nach innen dunkel bestäubt, nach aussen heller; die H.-Fl. gelblichweiss, nur am Vorderrand schwach grau bestäubt; die Saumlinie aller Flügel dunkelgrau; die Fransen an der Wurzel gelblich, mit sehr feiner dunkler Theilungslinie, ausserhalb weiss. — Meine 4 Stücke sind in Bezug auf die Flügelform und die Deutlichkeit der Querlinien unter sich verschieden; ich gebe von den extremeren Formen die Abbildung.

Furva Hb. 1 ♂ am 8. Juli am Licht in den Abr.; 5000′ hoch (Stdf.).

Lateritia Hufn. 1 ♂ in den Abr.; Mitte Juli. Von der typischen Form durch den fahl gelbbraunen Thorax und dergl. V.-Fl. verschieden: Vorderrand und Aussenrand der letzteren verdunkelt. — Ein sehr dunkles Stück am 13. Juli in den Abr., 6000′ hoch (Stdf.).

Monoglypha Hufn. Juni, Juli; M.-I. 3 (C.).

Sordida Bkh. 4 bunte, grosse Exemplare am Köder in M.-R.; Mai, (Juni?). V.-Fl. mit mehr rothgelber Färbung als gewöhnlich; Makeln, Querlinien und Wellenlinien sehr deutlich; der Aussenrand sehr dunkel.

Hepatica Hb. S., H.; Tosc. 3 nach Rossi (C.).

Calberlai Stgr. Fig. 9, ♂. Im Mai u. Juni in M.-R. einzeln an den Köder kommend. Herr Dr. Staudinger hatte die Güte, diese von mir gefundene neue Art (Stett. ent. Zeit., Jahrg. 44, p. 181) nach mir zu benennen, wofür ich ihm hiermit bestens danke. Sie variirt nur in der Breite des Mittelfeldes am Innenrand und in der theils gelblichgrauen, theils gelblichbraunen Farbe der V.-Fl. Wahrscheinlich findet sie sich in der ganzen röm. Camp. verbreitet; ich fing sie stets nur am Köder nach 11 Uhr Nachts, also zu einer Zeit, wo die meisten Noctuen aufhören, an den Köder zu kommen. Herr Dr. Standfuss glaubt, sie am 7. Juli in den Abr. an einem Felsen sitzend gesehen zu haben; es gelang ihm aber nicht, sie zu fangen. — Die Art fliegt auch bei Bozen im Aug. in grossen, bunten Stücken. — 2 defekte ♂ an der Lampe in M.-R. (Stdf.).

Didyma Esp. Eine der häufigsten Noctuen der röm. Camp. Ich fing sie in sehr grosser Anzahl bei M.-R. in der zweiten Hälfte Juni, einzeln kam sie noch an Licht und Köder Ende Sept. und Anf. Oct., aber meist abgeflogen. Sie erscheint in den bekannten Formen von *Didyma* Esp., *Secalina* Hb., *Oculea* Gn., *cb. Nictitans* Esp. und *ab. Leucostigma* Esp.; letztere ist selten. *Secalina, Nictitans* und *Leucostigma* fand ich auch im Juli in wenigen Exemplaren in Abetone (Ap. tosc.). — Alle diese Formen bilden unter sich Uebergänge und sind schwer zu trennen. — Auch im Mai bei M.-R. (Stdf.). — S., M.-I. 2 (C.).

Strigilis Cl. S., H.; M.-I. 3 (C.).

Ab. **Latruncula** Lang. Unendlich häufig in der röm. Camp. u. M.-R.; in der Färbung der V.-Fl. sehr variirend; Mai, Juni; am Köder. Sie kommt meistens in der typischen Form (Hb. 94) mit graubraunem Saumfeld der V.-Fl. vor. Selten sind letztere ohne rothe Färbung, namentlich im Mittel- und Saumfeld. Einzelne Stücke besitzen das Saumfeld lebhaft braunroth gefärbt, undeutliche Querstreifen, den äusseren vor dem Innenrand kaum weiss aufgeblickt. — Unter der Stammform in M.-I. (C.).

Bicoloria Vill. Ich fing nur wenige Stücke von typischer Form, oder solche, welche Uebergänge zu ab. *Furuncula* Hb. bilden, im Mai in M.-R.; dann wieder Ende Sept., aber abgeflogen. — S.; M.-I. 3, darunter die *ab. Furuncula* Hb. (C.).

Gen. **Dipterygia** Stph.

Scabriuscula L. Sehr häufig in M.-R. u. der röm. Camp; Mai, Juni; am Köder. — Mai bis Aug.; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Rhizogramma** Ld.

Detersa Esp. M.-I.? (C.).

Gen. **Cloantha** B.

Hyperici F. Häufig in M.-R.; Ende Mai; am Köder. V.-Fl. sehr lebhaft scharf gezeichnet, bunt gefärbt, stark röthlich schimmernd. — Aug.; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Eriopus** Tr.

Purpureofasciata Piller. Im Sept. ziemlich häufig in M.-R., Ende Mai, Anf. Juni einzeln; an den Köder kommend. Sie tritt demnach in 2 Generationen auf. — Juli, Aug.; M.-I. 4 (C.).

Latreillei Dup. S., H.; M.-I. 4 (C.).

Gen. **Polyphaenis** B.

Sericata Esp. M.-R.; Juni; nicht häufig. Meist sind die V.-Fl. hellgrün gefärbt; die Querlinien oft deutlich weiss ausgefüllt; wo letzteres nicht der Fall ist, fehlt die dunkle Bogenlinie auf den H.-Fl. zwischen Mittelfleck und der schwarzen Aussenrandsbinde. — Als in Italien vorkommende Art wird sie von mehreren Autoren angeführt (C.).

Gen. **Trachea** Hb.

Atriplicis L. Ziemlich häufig in M.-R.; Mai, Juni; sehr lebhaft gezeichnete Stücke; am Köder. — Auch Apr. (Stdf.). — Mai bis Aug.; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Trigonophora** Hb.

Flammea Esp. M.-R.; Oct., Nov.; ziemlich häufig. Grosse Exemplare mit dunklen, lebhaft violett gefärbten V.-Fl.; die gewässerte Binde namentlich auf der Innenrandshälfte heller und gelblicher als gewöhnlich; H.-Fl. sehr dunkel, nach der Basis zu kaum oder nicht heller. — Tosc.; S., H.; selten (C.).

Gen. **Brotolomia** Ld.

Meticulosa L. Häufig in M.-R. im Oct., Anf. Nov., einzeln Anf. Mai; an den Köder kommend. Sie ist von typischer Form, bald mit mehr olivengrüner, bald mit mehr röthlicher Färbung der V.-Fl. — Raupe u. Falter im Apr. u. Mai bei M.-R. (Stdf.). — Tosc. (Rossi). — F., S., H.; M.-I. 2 (C.).

Gen. **Mania** Tr.

Maura L. M.-R., röm. Camp.; ziemlich häufig; Ende Juni; in Häusern, an Gemäuer und Ruinen der Campagna sich aufhaltend. Sie tritt entweder mit einförmig gefärbten, etwas ins Bräunliche ziehenden schwarzgrauen V.-Fl. auf, oder aber, und dieses häufiger, in Exemplaren, bei denen das Mittelfeld und die Beschattung der Wellenlinie auf der Wurzelseite dunkler braunschwarz werden, während Wurzelfeld, Vorderrand

und Aussenrand heller schwärzlichgrau bleiben, und der grosse Fleck des letzteren unter der Flügelspitze, Querlinie, Innenrandssaum, Mediana, M_2 bis OR, Wellenlinie, Wurzelhälfte der gewässerten Binde und Umsäumung der Ring- u. Nierenmakel gelblichgrau gefärbt sind, wodurch der Flügel ein lebhaftes Aussehen erhält. Beide Formen gehen in einander über und bilden dann die bekannte typische Form. Die helle Randbinde und der Mittelstreifen der H.-Fl. sind gelblicher als gewöhnlich.

Gen. **Naenia** Stph.

Typica L. M.-I.? (C.).

Gen. **Gortyna** O.

Ochracea Hb. M.-R.; nicht häufig; zweite Hälfte Oct.; kommt an Licht und Köder, und weicht von der bekannten Form nicht ab.

Gen. **Tapinostola** Ld.

Musculosa Hb. Sehr häufig in M.-R.; Juni; an das Licht fliegend. In den Abr. wurde sie nicht von mir oder Herrn Dr. Standfuss gefunden, wie Graf Turati irrthümlich angiebt. Die V.-Fl. sind bei dem ♀ grünlicher strohgelb gefärbt als bei dem ♂; die Rippen deutlicher dunkler ausgezeichnet, namentlich bei den grünlicheren ♀, als gewöhnlich; die Beschuppung ist überhaupt eine sehr dichte; nur bisweilen zeigt sich ein dunkler Punkt auf jeder Seite des hellen Flecks, welcher die Stelle der Nierenmakel andeutet, wie es Treitschke erwähnt; die zwei weissen Längsstrahlen sind beim ♀ meist schärfer begrenzt als bei dem ♂; bei einem ♂ sind sie ganz mit der gelben Flügelfarbe verwaschen. — Ende Juni; Montenero bei Liv. (M.).

Gen. **Sesamia** Gn.

Nonagrioides Lef. Im Mai 1 ♂ am Licht in M.-R. (Stdf.).

Cretica Ld. 2 ♂ Ende Mai, 1 ♀ am 20. Sept. in M.-R. am Licht. Die schwarze oder braune strahlenförmige Bestäubung in der Mitte der V.-Fl. der ♂ geht in ziemlicher Breite von der Wurzel bis zum Saum und legt sich im Saumfeld zu beiden Seiten aller Rippen an, sodass der Aussenrand dunkler erscheint. Das ♀ besitzt ganz einförmig gefärbte, röthlichgelbe V.-Fl., nur vor dem Saum tritt eine etwas dunklere schattenartige Färbung ein. — Am 29. Mai 1 ♂ aus einer in ein Rubusblatt eingewickelten Puppe in M.-R. (Stdf.).

Gen. **Leucania** O.

Pallens L. Im Mai am Licht in M.-R. (Stdf.). — S., H; M.-I. 3, darunter bisweilen die *ab. Ectypa* Hb. (C.).

Sicula Tr. Nicht sehr häufig in M.-R.; Ende Mai, Juni; am Köder. Meine Stücke passen besser zu Herrich-Schäffer's Beschreibung als zu Treitschke's (X. 2. 90), denn nach letzterem sollen die Rippen der V.-Fl. erhaben, ohne besondere Färbung sein, während sie bei meinen Römern, wenn auch nicht weiss, doch deutlich heller als die Farbe der Flügel, gefärbt sind. H.-S., Abbildung 340, giebt die Rippen ebenfalls nicht hell genug an. Von dem schwärzlichen Mittelstreifen auf den V.-Fl., den Treitschke in der Diagnose erwähnt, sagt er in der Beschreibung nichts; er ist bei meinen Stücken entweder gar nicht, oder mehr oder weniger deutlich vorhanden; eigentlich sind es aber 2 Streifen zu nennen, denn der eine kommt aus der Wurzel unterhalb der Mediana und verläuft am Ursprung der M_1, der andere hingegen beginnt in der Mitte des Flügels oberhalb der M_1 durchschneidet den schwarzen Punkt innerhalb der Discocellularen und fasst die innere Hälfte der UR zu beiden Seiten ein. Die V.-Fl. sind bleich strohgelb gefärbt, glänzend, mit einigen schwarzen Atomen bespritzt; die Fransen um weniges oder kaum dunkler, die äussere Hälfte bisweilen röthlich, oder auch bräunlich, ihre Spitzen weisslich glänzend. Alle Rippen sind beiderseits grau eingefasst, stärker vor dem Saum, wodurch der Aussenrand etwas dunkler erscheint. Die Mediana ist meist in ihrem äusseren Theil weiss, ebenso bildet die UDC stets einen weissen Punkt, an den sich wurzelwärts der bereits erwähnte schwarze Punkt anlehnt. Die H.-Fl. sind in beiden Geschlechtern schmutzigweiss oder weissgrau, oft mit etwas Perlmutterglanz; sie besitzen bräunlichen Aussenrand und dunkle Rippen, einige schwarze Saumpunkte und theils weisse, theils schmutzigweisse Fransen; am Innenwinkel sind letztere stets weiss. Kopf und Thorax besitzen die Farbe der V.-Fl.; der Halskragen ist etwas heller oder grauer, der Hinterleib gelblichgrau oder weisslichgrau, der Afterbüschel bleich strohgelb; die Palpen sind meist an den äusseren Seiten oberwärts, die Vorderschenkel immer an den inneren Seiten schwarzbraun gefärbt, die Beine weisslichgrau oder gelblichgrau, die Fühler an der Wurzel weisslich, im übrigen bräunlich. Die Unters. der V.-Fl. ist in der Mitte und oft auch am Vorderrand dunkelgrau, an den Rändern hell gelblichgrau, durchaus stark glänzend, bisweilen mit einzelnen schwarzen Saumpunkten; die Fransen sind gelblich- oder röthlichgrau, ihre Endhälfte bräunlich, mit hellen Spitzen; die Unters. der H.-Fl. ist zwischen Vorderrand und Subcostale gelblichgrau mit schwärzlichen Atomen bespritzt, im übrigen weiss, glänzend; ihre Saumlinie besitzt auch hier schwarze Punkte zwischen M_1 u. Costale; ihre Fransen sind schmutzig weiss, am Innenwinkel reiner weiss.

Var. **Fuscilinea** Grasl. Sie tritt in M.-R. als Aberration der Vorigen zu derselben Jahreszeit und ebenso häufig auf und unterscheidet sich von ihr durch die auf den V.-Fl. zwischen dem weissen Mittelpunkt und dem Aussenrand sich zeigende

vollständige, regelmässige Bogenreihe schwarzer Punkte auf den Rippen, vor welcher bisweilen wurzelwärts noch eine dunkle, sehr undeutliche Schattenlinie steht. Die Mediana ist hier nie weiss, sondern von der Farbe der Flügel; die übrigen Rippen sind etwas heller, aber nicht so deutlich hervortretend wie bei Voriger; die schwarzen Wische sind stets, aber schwächer vorhanden. Ein Stück führt schwarze Saumpunkte zwischen den Rippen. Alles übrige ist wie bei der Stammform. Von Graslin's Abbildung (Ann. S. Fr. 1852, 411 Pl. 8. 1. 2) sind meine Stücke verschieden durch etwas mehr in's Röthliche ziehende V.-Fl.; durch weniger stark dunkel eingefasste Rippen, nur die UR ist bei meinen Exemplaren bis zur Punktreihe deutlich schwärzlich eingefasst; durch die auf der Aussenseite schwärzlichen Palpen, welche bei Graslin's Exemplaren mit dem Kopf gleichfarbig und nur wenig dunkler als die V.-Fl. sein sollen.

Scirpi Dup. ab. **Cyperi** B. Unter Voriger fing ich in M.-R. zu derselben Jahreszeit 3 Exemplare dieser Art, von denen das eine in der Sammlung des Herrn Dr. Staudinger steckt. Die beiden anderen (♀) habe ich vor mir. Sie sind von einander etwas verschieden, beide ähneln aber in Form der Flügel, Grösse etc. *var. Montium* B., zu der sie jedenfalls gehören. Das eine Stück besitzt in's Röthliche ziehende schmutzig strohgelbe V.-Fl.; die ganze Oberfläche derselben ist mit schwarzen Atomen dicht bestreut, doch sind die Atome gröber als bei *Montium* B. Die Mediana ist weiss, nur an der Wurzel ist sie mit dem Flügel gleichfarbig; sie endet in einem weissen Punkt auf der UDC., neben welchem wurzelwärts ein kleiner schwarzer Punkt steht. Ein schwärzlicher Wisch erstreckt sich unter ihr aus der Wurzel bis an M_1 und ein anderer beginnt in der Mitte des Flügels über ihr, durchschneidet den schwarzen Mittelpunkt und fasst die UR zu beiden Seiten bis zur Hälfte ihrer Länge ein. Die übrigen Rippen, mit Ausnahme der C u. der SC bis zur Abzweigung des ersten Astes, sind heller als die Grundfarbe, beiderseits schwach grau eingefasst. Auf der Saumlinie stehen zwischen den Rippen sehr undeutliche schwarze Punkte; die Fransen sind von der Farbe der Flügel, nach aussen etwas dunkler oder röthlicher und führen röthlichweisse Spitzen. Die H.-Fl. sind weissgrau, der Aussenrand breit bräunlich, heller als bei *Montium* B.; die Saumlinie führt einige dunkle Punkte zwischen den Rippen; letztere sind heller als die Flügel, aber bräunlich eingefasst; die Fransen sind schmutzigweiss, nach dem Innenwinkel zu und am Innenrand reiner weiss. Die Unters. ist wie bei *Montium* B.; V.-Fl. in der Mitte bräunlich, an den Rändern gelblichgrau mit schwarzen Atomen bespritzt, röthlich glänzend; die Saumlinie führt kleine schwarze Punkte zwischen den Rippen; die Fransen sind gelblichgrau, röthlich schimmernd, ihre Spitzen heller. Die H.-Fl. sind am Vorderrand gefärbt und bespritzt wie die Ränder der V.-Fl., im übrigen weiss,

mit etwas Perlmutterschimmer; ihre Saumlinie ist dunkel, auf den Rippen unterbrochen, mit schwarzen Punkten zwischen M_3 und dem Vorderwinkel; die Fransen röthlichweiss, am Innenwinkel weiss. Kopf und Thorax sind wie die V.-Fl. gefärbt, Halskragen etwas grauer; der Hinterleib ist gelblichgrau, auf den vorderen Segmenten mit weissen Haaren bedeckt, der Afterbüschel gelblich; Brust, Beine, Palpen gelblichgrau, etwas heller als bei *Montium*, letztere auf der äusseren Seite, die Vorderschenkel auf der inneren Seite dunkelbraun gefärbt. Das Endglied der Palpen spitzer und länger als bei *Montium* B. Das zweite Stück unterscheidet sich durch weniger röthlichen Ton auf der Obers. der Flügel, des Thorax und Kopfes; durch die nicht so weisse Mediana, welche mit den übrigen Rippen ziemlich gleichfarbig ist, sodass nur der Punkt auf der UDC weiss bleibt, welcher aber auch hier einen schwarzen Punkt neben sich stehen hat; die beiden schwärzlichen Wische fehlen auf den V.-Fl., sowie die schwarzen Punkte der Saumlinie auf beiden Seiten, hingegen zeigt sich trotz der vielen schwarzen Atome, womit die Flügel bedeckt sind, eine undeutliche Bogenreihe schwarzer Punkte auf den Rippen, an Stelle der äusseren Querlinie; die Rippen sind vor dem Saum etwas dunkler eingefasst. Die Fransen sind auch hier auf beiden Seiten auf der äusseren Hälfte dunkler, als an der Wurzel, sie besitzen weisse Spitzen, aber keinen röthlichen Schimmer, wie bei dem anderen Stück; Hinterleib, H.-Fl., Brust, Beine, Palpen etc., sowie die Unters. aller Flügel sind heller.

Zeae Dup. Eine von der Stammform abweichende Form schädigt bei Volterra in Tosc. den Mais (Stef.). — Sie wurde von mir nicht in den Abr. gefangen, wie Graf Turati irrig angiebt.

Punctosa Tr. Mai, dann Aug.; Tosc.; selten (C.).

Putrescens Hb. 1 ♂ am 20. Sept. in M.-R. an der Lampe. Die V.-Fl. besitzen durch die abwechselnd hellen und dunklen Rippen und Längsstriche ein sehr buntes Aussehen; sie sind mit grossen schwarzen Atomen bespritzt; der braunschwarze, undeutlich begrenzte Mittelstrahl auf der Mediana ist in der Umgebung des weissen Mittelpunktes breit verdunkelt u. verläuft in den ebenso gefärbten Aussenrand; er trennt den fleischfarbenen Vorderand von der schmutziggelben Innenrandshälfte des Flügels ab; die schwarze Punktreihe des Saumes und diejenige, welche die äussere Querlinie andeutet, sind gut kenntlich.

Comma L. Tosc. (M.).

Vitellina Hb. Sehr häufig in M.-R.: mit lebhaft rothgelb gefärbten V.-Fl.; Mai, Anf. Juni; die zweite Generation Ende Sept., Anf. Oct. abgeflogen, in blassgelben Exemplaren. Sie kommt an Licht u. Köder. — F., S.; M.-I. 3 (C.).

Loreyi Dup. In M.-R. sehr häufig; Mai, Juni, dann zweite Hälfte

Sept., Oct.; an Licht und Köder kommend. Sie variirt nur wenig in der Farbe der V.-Fl ; schwarze Saumpunkte sind meist vorhanden. — Exemplare der zweiten Generation zeigen theilweise einen entschiedenen Stich in's Rothe (Stdf.).

Riparia Rbr. Eben so häufig und zu derselben Jahreszeit wie Vorige in M.-R. Sie variirt nur in Bezug auf die mehr oder weniger röthlich angeflogenen V.-Fl., die oft am Vorderrand und der Innenrandshälfte rosa gefärbt sind; ferner in Bezug auf die Vollständigkeit der Punktreihe an der Stelle der äusseren Querlinie und in der Deutlichkeit der Saumpunkte. Ein ♂ besitzt hell fleischfarbige V.-Fl., ohne jede Spur von bräunlicher Beimischung. — Den ganzen Mai hindurch in immer frischen Stücken aus überwinterten Raupen; im Juli u. Aug. in zweiter Generation auftretend. Letztere aus dem Ei, durchgängig kräftiger u bunter, als gefangene Stücke zu sein pflegen: mit einer Calamagrostis-Spec. gezogen. Die Raupe ist, zumal in der letzten Häutung, durch einen grellen, in den Ringeinschnitten lichter werdenden, doppelten, schwarzen Rückenstreifen ausgezeichnet (Stdf.).

L. album L. Nicht so häufig wie Vorige in M.-R, doch in der röm. Camp. verbreiteter. Von Mitte Oct. bis Ende Nov. am häufigsten, im F. selten; an den Köder, seltener an das Licht kommend. Es sind ebenfalls sehr kräftig oder lebhaft gezeichnete Exemplare. Auffallend gross ist stets der schwarze Punkt am Vorderrand bei $^2/_3$ seiner Länge. — Antignano bei Liv. (M.). — Ende Aug. bei Rom (Z.). — F., S., H.; M.-I. 2 (C.).

Congrua Hb. Häufig in M.-R.; Mai, Juni; einzeln Ende Sept. Meine Exemplare stimmen mit Treitschke's Beschreibung, nur ist die Punktreihe auf den V.-Fl. in der Gegend der äusseren Querlinie auf je einen Punkt auf M_1 u. UR beschränkt, sehr selten zeigen sich bei der zweiten Generation noch schwache schwarze Punkte auf den übrigen Rippen. Der weisse Mittelpunkt der V.-Fl. ist meist rund, mitunter verläuft er keilförmig auf der Mediana. Die Unters. der ♂ mit Metallglanz, die der ♀ nur röthlich glänzend. — Bereits am 10. Apr. in M.-R. in der Nähe von Canna (Rohr) an der Erde verborgen mehrere Raupen, welche Mitte Mai den Falter lieferten. Eine zweite Generation erscheint im Juli u. Aug. (Stdf.).

Albipuncta F. Sehr häufig in der röm. Camp.: Mai, Juni, dann Sept., Oct. In M.-R. an die Lampe, seltener an den Köder kommend. Meist sind es Stücke mit sehr lebhaft zimmetrothen V.-Fl.; gelblichrothe oder graurothe Stücke besitzen dunkleren Aussenrand; sie sind etwas seltener. Die gewässerte Binde stets lichter, die Querstreifen hell angelegt. — Von Juni bis Sept.; M.-I. 2 (C.).

Lythargyria Esp. Tosc.? (C.).

Var. **Argyritis** Rbr. In M.-R. und Sassof.; erste Hälfte Sept.; nicht häufig; von der Abbildung, welche Rambur giebt, nicht verschieden.

Turca L. Tosc. (Rossi).

Gen. **Grammesia** Stph.

Trigrammica Hufn. Häufig in M.-R.: Mai; an Köder und Licht kommend. — Juni, Juli; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Stilbia** Stph.

Anomala Hw. Auf Monte Senario in Tosc.; Sept.; sehr selten (Stef.).

Gen. **Caradrina** O.

Exigua Hb. Häufig in M.-R. von Mitte Mai bis Mitte Juni, dann wieder von Mitte Sept. bis Ende Nov.; an Licht und Köder kommend. Meine Stücke gleichen *Fulgens* H.-G. 796 u. stimmen ziemlich mit Zeller's *Junceti*; seine *var. b.* findet sich ebenfalls, aber seltener. Von Treitschke's Beschreibung und Hübner's Abbildung 362 differiren sie durch die von Zeller angegebenen Eigenschaften. Sie variiren in Grösse u. der Farbe der V.-Fl.; meist sind letztere staubgrau oder gelblichgrau, einzelne Stücke aber besitzen sie schwärzlichbraun. Abweichend von Zeller's Beschreibung sind sie durch Folgendes. Die Querlinien der V.-Fl. sind mit wenig Ausnahmen deutlich, ihre Ausfüllung ist heller als die Farbe des Flügels, mehr weisslich; die Nierenmakel ist meist fein, aber ausserhalb der blassgelblichen Umsäumung unterbrochen schwarz umzogen. Der Aussenrand ist rostbraun, bei dunklen Stücken fast schwarz; die Saumlinie hat schwarze Punkte, an welche entweder wurzelwärts sich weissliche Punkte anlegen, oder sie sind halbmondförmig gelblichweiss umzogen. Die weissen Fransen der H.-Fl. sind auf beiden Seiten durch eine dunkle Linie getheilt. Am Vorderwinkel auf der Unters. sind die V.-Fl. nicht grau, nur an der Mittelzelle und am Querast sind sie es; meist ist der Saum hier schwarz punktirt; die Fransen haben mehrere dunkle Theilungslinien und erscheinen bisweilen gescheckt. Auf der Obers. der V.-Fl. zeigen sich oft wurzelwärts von der Wellenlinie schwarze Pfeilflecke; bei dunklen Stücken ist die Ringmakel hellgelb und der Kern der Nierenmakel von der Farbe der Flügel. — Liv. (M.). — Mai bis Sept.; M.-I. 2 (C.).

Morpheus Hufn. 1 sehr helles gelbbräunliches ♀ am 9. Juli in Abetone (Tosc.).

Quadripunctata F. Sehr häufig in M.-R. u. der röm. Camp.; Sept., Oct.; am Köder u. Licht. Variirt sehr in der Grösse und Form der V.-Fl. Meist sind es gelblichgraue Exemplare, doch zeigen sich auch solche mit mehr dunkler Bestäubung, oder mit grauer Färbung der V.-Fl. Die Zeichnung ist sehr verschieden deutlich. — In M.-R. zu *var. Grisea* Ev. neigend, wohl in 2 Generationen (Stdf.). — In den Abr. in dunkler Form (Struve). — Pratovecchio in Tosc. (M.). — F., S., H.; M.-I. 3 (C.).

Selini B. An's Licht in M.-R.; F. (Stdf.).

Noctivaga Bell. 1 ♀ im Oct. in M.-R. an Weintrauben saugend gefunden; es wurde mir gütigst von Herrn Dr. Staudinger als

diese Art bestimmt. Mein Stück ist auf den V.-Fl. etwas heller braun gefärbt als das ♂ der Abbildung (Ann. S. Fr. 1863. Pl. 9. 4; das ♀ soll dunkler sein). Die Obers. der V.-Fl. ist gelblich-graubraun, der Vorderrand, Thorax und Kopf sind kaum heller, der Halskragen ist grauer gefärbt, am Kopfansatz gelblich; auf dem Vorderrand stehen 4 grosse schwarze Punkte als Anfänge der undeutlichen Querlinien und des Mittelschattens, welch' letzterer nicht sichtbar ist. Die äussere Querlinie ist stark gezähnt und hat schwarze Punkte auf den Zahnspitzen; die gewässerte Binde ist etwas röthlicher schimmernd, der Raum zwischen Wellenlinie und Saum dunkler als der übrige Theil der Flügel. Die Wellenlinie wird durch gelbliche, nach innen röthlich begrenzte, undeutliche Flecke gebildet; Ring- und Nierenmakel sind dunkel, von gewöhnlicher Form und Grösse, erstere nicht punktförmig, letztere im Umkreis heller punktirt; die Saumlinie ist dunkel, die Fransen sind grau. Die H.-Fl. sind weisslichgrau mit dunklerer Saumlinie, Rippen und Mittelfleck, sowie bräunlicherem Aussenrand; die dunkel getheilten Fransen sind an der Wurzel gelblich, nach aussen weiss. Die ganze Unters. ist wie bei *Selini* B., nur alles mehr in's Gelbliche ziehend; der Hinterleib ist gelbgrau.

Kadenii Frr. Einzeln in M.-R.; Ende Juni, von typischer Form, meist grösser als *Quadripunctata* F. V.-Fl. hell aschgrau mit wenig gelblicher Mischung; Querlinien und Wellenlinie theils deutlich, theils verwaschen, letztere zwischen M_1 und dem letzten SC-Aste wurzelwärts mit sehr starken rothbraunen Flecken; Ring- und Nierenmakel stets sehr scharf und deutlich gezeichnet, letztere meist deutlich, aber unterbrochen gelb umzogen, wodurch die hellen Punkte des Umkreises wegfallen; Aussenrand etwas dunkler gefärbt als der übrige Theil der Flügel.

Pulmonaris Esp. Häufig in M.-R. und der röm. Camp.; Mai. Grösser als *Quadripunctata* F.; V.-Fl. auffallend rostbraun mit wenig gelber Mischung; die dunkle Zapfenmakel sehr gross und stets vorhanden; der innere ganze Querstreifen deutlich, der äussere nur durch eine breite hellere Linie und ausserhalb davon stehende schwarze, saumwärts hell begrenzte Punkte auf den Rippen kenntlich. Die Wellenlinie fein hell, saumwärts nicht dunkel angelegt, wurzelwärts durch schwarze Flecke begrenzt, namentlich derjenige zwischen M_3 und UR gross; die hellen Punkte auf der Einfassung der Nierenmakel nicht, oder sehr schwach vorhanden; alle Makeln fein schwarz umzogen; Saumlinie undeutlicher als gewöhnlich bezeichnet; die H.-Fl. in beiden Geschlechtern dunkler als bei deutschen Exemplaren.

Alsines Brahm. 1 sehr helles bräunlichgelbes ♂ in Abetone (Tosc.); Anf. Juli; an der Lampe; bereits abgeflogen.

Superstes Tr. S.; M.-I. 3 (C.).

Ambigua F. In M.-R. sehr häufig; Mai, Juni, dann Ende Sept., Oct.; an Licht u. Köder kommend. — Juni, dann Sept.; M.-I. 2 (C.).

Hospes Frr. 1 ♂ am 24. Mai und 1 ♀ am 8. Juni von typischer Form in M.-R. an der Lampe.

Gen. **Rusina** B.

Tenebrosa Hb. 1 sehr grosses ♂ Ende Juni in M.-R.; ein ebensolches am 6. Juli in Abetone (Ap. tosc.) an der Lampe.

Gen. **Amphipyra** O.

Tragopogonis L. Häufig in M.-R. im Juni; ein abgeflogenes Stück daselbst noch am 30. Oct.; sehr häufig in Abetone (Ap. tosc.) in der ersten Hälfte Juli; 1 Stück Mitte Juli in den Abr. Sie kommt mit Vorliebe zur Lampe. Meine Exemplare besitzen chocoladenbraune V.-Fl., namentlich zeigt sich bei den Stücken aus M.-R. viel röthliche Beimischung auf der Obers. aller Flügel. Die Wellenlinie ist bei einigen Stücken saumwärts heller angelegt; bei dem Stück aus den Abr. sind ausserdem die Rippen zwischen Wellenlinie und Saum gelblich bestäubt und auf ihren Enden stehen längliche gelbe Punkte, welche in die Fransen eintreten. Die Unters. der Stücke aus M.-R. ist gelblicher als diejenige der Gebirgsexemplare. — F., S., (H.?); M.-I. 3 (C.).

Livida F. Einzeln in M.-R. im Juni u. Anf. Oct. in sehr grossen Exemplaren, mit selbst an der Wurzel kaum heller gefärbten zimmtrothen, nicht gelblichrothen H.-Fl. — Auch Juli (Stdf.).

Pyramidea L. 1 dunkles ♂ im Juli in M.-R. — S., H.; M.-I. 3 (C.).

Effusa B. Häufig in M.-R.; Juni; grosse, sehr hell gefärbte Exemplare mit starkem Kupferglanz und scharfer Zeichnung. 1 ♂ ist auf den V.-Fl. dunkelbraun gefärbt, sodass nur die drei Makeln, einige Flecke am Vorderrand, die vordere Hälfte des Basalfeldes, die Wellenlinie, namentlich aber die Flecke auf den Zacken der äusseren Querlinie heller erscheinen. Bei diesem Stück sind die Querlinien undeutlich. — Die Stammform u. *var. Sciaphila* Stgr. schlüpfen Ende Mai u. Anf. Juni aus Puppen aus, deren Raupen Mitte Apr. schon erwachsen auf Buxbaum gefunden wurden (Stdf.).

Gen. **Taeniocampa** Gn.

Gothica L. 1 ♂ ♀ in M.-R. am 25. Februar am Köder Das ♂ hellbläulichgrau; das ♀ sehr gross, dunkel violett mit scharfen Zeichnungen.

Pulverulenta Esp. F.; M.-I. 3 (C.).

Stabilis View. 1 blass röthlichgraues ♀ in M.-R.: F.; — die Falter Anf. Apr. in dürrem Laub bei M.-R. (Stdf.). — F.; M.-I. 3 (C.).

Incerta Hufn. F.; M.-I. 2 (C.).

Gen. **Pachnobia** Gn.

Leucographa Hb. Anf. Juli bei Pratolino in Tosc. (M.).

Gen. **Hiptelia** Gn.

Ochreago Hb. Juli; Firenze 4 nach Treitschke (C.).

Gen **Calymnia** Hb.

Pyralina View. Die Raupen an Aepfelbäumen im Mai bei M.-R. (Stdf.).

Diffinis L. Nicht sehr häufig, aber in der röm. Camp. verbreitet; Juni, Juli. Es sind sehr helle Stücke mit viel gelblicher Mischung auf den V.-Fl., namentlich am Vorderrand.

Affinis L. Häufiger und zu derselben Zeit wie Vorige in der ganzen röm. Camp. Oft sind es sehr grosse Exemplare; die V.-Fl. sind heller oder gelblicher als gewöhnlich, oft mit olivengrüner, selten mit röthlicher Mischung; die weissen Anfänge oder Wische der beiden ganzen Querlinien und der Wellenlinie am Vorderrand theils von der Grundfarbe des Flügels kaum abgehoben, theils sehr deutlich. Auf der Unters. zeigen sich die Ränder aller Flügel oft sehr breit gelbgefärbt; die H.-Fl. sind meist von der Wurzel bis zum Bogenstreifen gelb, sodass die schwarze Aussenrandsbinde durch diesen nach innen schärfer abgeschnitten wird. Bei solchen Stücken bleibt aber stets der Vorderrand auf der Wurzelhälfte schwarz. — Tosc.? (C.).

Trapezina L. S.; M.-I. 2 (C.). — Tosc. (Rossi).

Gen. **Cirroedia** Gn.

Ambusta F. 2 grosse ♀ Anf. Oct. in M.-R., mit hellen V.-Fl., das Mittelfeld jedoch stark in's Violette spielend.

Gen. **Orthosia** O.

Ruticilla Esp. 1 ♀ in M.-R. im H., mit graugelben, bleichen, wenig in's Röthliche ziehenden V.-Fl. — Firenze, nach Treitschke; selten (C.).

Lota Cl. Einzeln in M.-R. am Köder, mit violettgrauer, in's Röthliche ziehender Färbung der V.-Fl.; Ende Oct., Nov., Anf. Dec.

Circellaris Hufn. Etwas häufiger als Vorige in M.-R. am Köder; Ende Sept., Oct, Nov. Grosse, aber typische Exemplare. — Tosc.? (C.).

Helvola L. Sehr häufig in M.-R; Ende Oct., Nov.; am Köder. Es sind grosse, lebhaft gezeichnete Stücke, theils mit zimmtfarbenen, theils mit olivengrünen, stets mit Gelb gemischten und sehr variirenden V.-Fl. — Ende S., H.; M.-I. 2 (C.).

Pistacina F. Unendlich häufig in M.-R, an Köder und Licht kommend; Ende Oct., Nov., Anf. Dec. Unter ihr verstehe ich die Stücke mit gelblichrothen oder rostfarbigen V.-Fl. Sie bildet Uebergänge zu folgenden Aberrationen: *Lychnidis* F., mit gelblichgrauen oder gelblichbraunen V.-Fl.; sie ist ebenso häufig wie die Stammform und schwer von ihr zu trennen.

Ab. **Canaria** Esp. Nur 1 Stück mit dunklen V.-Fl., wie Esper's Abbildung CLVI. 5, mit etwas röthlichem Schimmer im Mittelfeld und weniger gelb im Basalfeld.

Ab. **Serina** Esp. So häufig wie die Stammform; mit hellen olivengrünen oder grüngelblichen V.-Fl.

Ab. **Rubetra** Esp. Ebenfalls sehr häufig; mit gelblichrothen V.-Fl.

Ausser diesen Formen kommt mindestens ebenso häufig wie die Stammform eine auf den V.-Fl. bläulichgrau oder röthlichgrau gefärbte Aberration vor; bei ihr fehlt stets jede braune oder grünliche Beimischung auf denselben; in Bezug auf diese Färbung der V.-Fl. ähnelt sie *Litura* L. Sie ist in vielen Sammlungen vorhanden, scheint aber nirgends so häufig wie im röm. Gebiete zu sein. Ich bezeichne sie daher, da ich sie bei keinem Autor beschrieben finde, als

Ab. **Caerulescens.** Bei allen diesen Formen treten die Zeichnungen und Makeln bald deutlich, bald verwaschen hervor und die Rippen sind mit der Farbe der Flügel theils gleichfarbig, theils heller. — Sämmtliche Formen im Apr., dann Oct., Nov.; M.-I. 3 (C.).

Haematidea Dup. Firenze; Sept.; selten (C.).

Laevis Hb. Ende S., H.?; in Tosc. 5 nach Mann (C.).

Litura L. H.; Tosc. 5 nach Treitschke (C.).

Gen. **Xanthia** Tr.

Sulphurago F. 1 ♂♀ in M.-R. am 1. Juni am Licht; ich habe sie bis jetzt nicht, wie es Graf Turati erwähnt, im Herbst gefunden, zu welcher Zeit sie in Deutschland etc. vorkommt. Die lebhaft gelb gefärbten V.-Fl. haben im Mittel- und Basalfeld, auf den Fransen und dem Thorax viel orangefarbige Beimischung.

Aurago F. Aug., Sept.; Tosc. 4 nach Mann (C.).

Gilvago Esp. Sehr häufig in M.-R.; Ende Sept., Oct., Nov.; an Köder und Licht kommend. Darunter, aber nicht sehr häufig,

Ab. **Palleago** Hb., sowie Uebergänge von ersterer zu letzterer. Sehr grosse, typische Exemplare. Die Stammform variirt in Bezug auf die hellere oder dunklere gelbe Farbe der V.-Fl., die Deutlichkeit der Zeichnungen und Färbung der ochergelben und schwarzgrauen Flecke und Schatten auf denselben. Bei denjenigen Stücken, bei welchen das Schwarzgrau am stärksten auftritt, sind auch die Makeln schwärzlich eingefasst und vermindert sich oder verschwindet die ochergelbe oder rostrothe Beimischung. *Ab. Palleago* Hb. erscheint später, erst von Mitte Oct. an. — Die Stammform Ende S., H.; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Hoporina** B.

Croceago F. Gragnone in Tosc. 3; F. bis H. (C.).

Gen. **Orrhodia** Hb.

Fragariae Esp. Von H. bis F.; in Tosc. nach Treitschke (C.).

Erythrocephala F. Tosc.? (C.).
Ab. **Glabra** Hb. Begleitet bisweilen die Stammform; sehr selten (C.).
Veronicae Hb. 2 ♂ Anf. Dec. in M.-R. am Köder. Beide mit kupferbraunen V.-Fl. und lebhaft rothen Fransen der schwarzen H.-Fl.; bei einem Stück sind die Querlinien und Makeln der V.-Fl. kaum sichtbar, die Wellenlinie und ihre rostrothe Begrenzung wurzelwärts ist sehr scharf, der Raum zwischen Wellenlinie und Saum grünlichgrau gefärbt. Das andere Stück besitzt hingegen helle Rippen und Umsäumung der Makeln. Die Unters. ist bei beiden lebhaft kupferroth gefärbt und glänzend, nur die Mitte der V.-Fl., die gewöhnliche Bogenlinie und der Mittelfleck der H.-Fl. sind schwarz.
Rubiginea F. Einzeln in M.-R. im H., mit theils mehr gelber, theils mehr rostrother Farbe der V.-Fl. Je röther die V.-Fl., um so undeutlicher sind die Zeichnungen u. die Makeln.

Gen. **Scopelosoma** Curt.

Satellitia L. M.-R.: am Köder; Ende Februar und Mitte Dec. Nur 3 sehr grosse Exemplare mit dunkelbraunen, oder kupferrothen V.-Fl., welche violetten Schein auf Basal- und Mittelfeld besitzen und theils eine weisse, theils eine orangefarbige Nierenmakel führen; die gewässerte Binde allein ist heller gelblichbraun.

Gen. **Scoliopteryx** Germ.

Libatrix L. 2 ♂ im Juni in M.-R. am Köder. Es sind kleine helle Stücke (43 mm) mit hellgelblichrother Färbung des Thorax, des Basal- u. Mittelfeldes der V.-Fl. — Tosc. (Rossi). — Juni, Sept.; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Xylina** O.

Semibrunnea Hw. 1 ♂ von typischer Form im H. in M.-R.
Socia Rott. M.-R. (Stdf.).
Furcifera Hufn. (F.), H.; Tosc. 4 nach Mann (C.).
Lapidea Hb. Tosc.? (C.).

Gen. **Calocampa** Stph.

Vetusta Hb. M.-I.? (C.).
Exoleta L. Nur 3 Stück in M.-R.; an Baumstämmen; H.; bis 66 mm grosse, bunte Exemplare. Vorderrand der V.-Fl. breit in's Röthlichbraune, Saumfeld in's Gelbliche ziehend; die schwarzgraue, oder aschgraue Farbe nur auf die Innenrandshälfte des Basal- u. Mittelfeldes beschränkt; Schulterdecken aussen an der Seite auffallend breit weissgrau; der schwarze Wisch in der Gegend der Zapfenmakel und der schwarze Strich aus der Flügelwurzel ausnehmend deutlich und scharf, der Flügel über letzterem weissgrau, der Raum zwischen Ring-

und Nierenmakel gelblich, Kopf u. Halskragen sehr hell gefärbt. — Tosc. (Rossi). — Sept., Oct., (F.?); M.-I. 3 (C.).

Gen. **Xylomiges** Gn.

Conspicillaris L. 2 ♂ im zeitigen Frühjahr in M.-R. Auf den V.-Fl. ist die schwarzbraune Farbe nur auf der inneren ganzen Querlinie vorhanden und bildet einen schmalen Streifen, der in der Mitte des Vorderrandes beginnt, die beiden Makeln trennt, über den unteren Theil der Nierenmakel nach der Mitte des Aussenrandes zieht und sich im Saumfeld nach dem Innenwinkel zu ausdehnt, ohne diesen zu erreichen. Ausserdem zeigt sich der Wurzelstrahl scharf schwarz, die 3 Makeln deutlich schwarz umzogen, der Thorax und Kopf hellweissgrau, das Basalfeld an der Flügelwurzel lebhaft gelb gemischt; der Innenrand in Mittel- u. Saumfeld weissgrau. Sie gehören zu Guenée's *Melaleuca A.* (nicht zu Vieweg's), doch fehlt die orangegelbe Färbung in der Nierenmakel und in dem hellen Raum am Vorderrand zwischen Nierenmakel und Saum. — Apr., Mai; Tosc. 4 nach Mann (C.).

Gen. **Xylocampa** Gn.

Areola Esp. F.; M.-I. 4 (C.).

Gen. **Calophasia** Stph.

Casta Bkh. Ardenza bei Liv. (M.).

Platyptera Esp. Einzeln Ende Mai in M.-R. von typischer, dunkler Form. — Am 11. Juli ein Exemplar in den Abr. (Stdf.).

Anatolica Ld. Fig. 11. Herr Dr. Standfuss hatte die Güte, mir diejenigen 2 ♂ zu überlassen, welche er in M.-R. am 12. und 13. Mai fing und von welchen das eine an die Lampe kam. — In den Abr. wurde sie nicht gefangen, wie Graf Turati irrthümlicher Weise angiebt. — Warum Lederer diese Art zu den *Calophasien* und nicht zu den *Cleophanen* gestellt hat, ist mir unklar, da sie doch in fast allen Charakteren den ersten Arten von *Cleophana* B. gleicht. Sie bildet dadurch den Uebergang zu den *Calophasien*, dass sie keine lappig vorgezogenen Fransen am Innenwinkel der V.-Fl. und keinen eingezogenen Kopf besitzt. Zu *Cleophana* B. gehört sie wegen des grobbehaarten Thorax, des auf Segment 3 u. 4 geschopften Hinterleibes, der lamellenartig eingeschnittenen Fühler des ♂; des borstig und abstehend behaarten Kopfes etc. Ihre V.-Fl. besitzen dieselbe bläulich-weissgraue und olivenbraune Färbung wie *Serrata* Tr.; da sie deshalb vielfach mit dieser verwechselt wurde u. Freyer's Fig. 256 mir ungenügend erscheint, gebe ich eine Abbildung. Sie unterscheidet sich von *Serrata* Tr. durch das bräunliche, dunkle Mittelfeld, welches nicht von weissen Rippen u. Streifen durchschnitten ist; das Saumfeld ist bläulichgrau gefärbt, wie auch das Basalfeld, nicht von der dunklen Färbung

des Mittelfeldes wie bei *Serrata*. Die das Mittelfeld einfassenden schwarzen Querlinien sind doppelt, gelbgrau ausgefüllt; bei *Serrata* sind sie anders gezogen, fein und scharf weiss, beiderseits schwarz begrenzt. Die grauen, schwarz umzogenen Ring- und Nierenmakeln sind nicht wie bei *Serrata* auch noch weiss umzogen; auch zeigt sich eine kleine graue, schwarz umzogene Zapfenmakel, welche bei *Serrata* undeutlich ist. Die schwarzen Striche des Aussenfeldes sind breiter, gleichmässiger lang, die Rippen zwischen ihnen nicht schwarz ausgezeichnet. Zelle zwischen M_2 u. M_3 ist vollkommen weisslichgrau ausgefüllt; ebenso gefärbt, mit Ausnahme der Zelle zwischen M_1 u. M_2, ist die Wurzelhälfte des ganzen Saumfeldes. Die Unters. ist düsterer als bei *Serrata*, auf den H.-Fl. ist der Aussenrand nicht wie bei dieser heller. Die Fransen sind beiderseits schmäler weiss gescheckt. Auf dem kapuzenförmigen Halskragen zeigt sich keine bräunliche Beimischung wie dort. Oberseits ist der Basaltheil der H.-Fl. schmutzig weiss u. schärfer von der dunklen Aussenrandshälfte getrennt als bei *Serrata* Tr. Der Hinterleib ist gelblicher, seine beiden Schöpfe sind dunkler, tief braunschwarz; die Haare auf dem ersten Segment, welche bei *Serrata* weisslich sind, haben bei *Anatolica* eine graugelbliche Färbung und die Spitze des Hinterleibes, sowie die Seiten desselben sind nicht wie bei *Serrata* weissgrau ausgezeichnet.

Lunula Hufn. Ein typisches ♂ kam am 10. Juni und ein abgeflogenes ♀ am 8. Sept. in M.-R. an die Lampe. — Von Apr. bis Sept.; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Cleophana** B.

Antirrhinii Hb. Häufig in M.-R.; Ende Mai, Juni; an das Licht kommend; — auch am Tage (Stdf.). — Grosse, auf den V.-Fl. lebhaft olivengrün gefärbte Exemplare; nur die Wische im Saumfeld sind bläulichweiss; die graue Färbung im Basalfeld ist kaum vorhanden; die schmutzigweisse Farbe der H.-Fl. dadurch sehr reduzirt, dass die schwarze Aussenrandsbinde sehr breit ist.

Olivina H.-S. Ein typisches ♂ am 1. Juni in M.-R. an der Lampe.

Gen. **Cucullia** Schrk.

Verbasci L. 2 ♂, 54 mm gross, Ende Mai und Ende Juni in M.-R. am Licht. — F., Anf. S.; M.-I. 3 (C.). — Ende Juni erwachsene Raupen in Tosc. (M.).

Lychnitis Rbr. Hierfür halte ich 2 ♂ einer *Cucullia*, welche ich in M.-R. Ende Juni am Licht fing. Sie weichen von der bekannten Form etwas ab und dürften zu *var. Rivulorum* Gn. zu ziehen sein; doch kann darüber nur die Raupe Gewissheit verschaffen, welche nach Guenée verschieden von derjenigen von *Lychnitis* Rbr. sein soll. Meine Stücke messen 43 mm;

die V.-Fl. sind in der Mitte hell ochergelb gefärbt, ohne jede Beimischung von Braun und Grau; der schwarzgraue Vorderrand trennt sich scharf und in seiner ganzen Länge gleich breit ab. Die Makeln sind als helle Stellen sichtbar, von schwarzen Punkten umgeben, die beiden weiss aufgeblickten Monde der äusseren Querlinie zwischen Innenrand u. M_1 auffallend deutlich und breit. H.-Fl. mit dunklen Rippen, breitem, bräunlichem, nach innen verwaschenem Aussenrand, sowie dunklem Mittelmond, der auf der fast weissen Unters. undeutlicher ist, als auf der Obers.

Thapsiphaga Tr. Im Mai spät in der Nacht an Blumen bei M.-R. (Stdf.). — Apr., Mai, dann Sept.; M.-I. 4 (C.).

Blattariae Esp. Mai, dann Sept.; M.-I. 4 (C.).

Umbratica L. Tosc.? (C.).

Lactucae Esp. An Tamarix in Tosc. (M.).

Chamomillae Schiff. Pratov. in Tosc. (M.).

Tanaceti Schiff. S., H.; M.-I. 4 (C.).

Gen. **Eurhipia** B.

Adulatrix Hb. Mitte Juni bei Antignano in Tosc. auf Artischocken (M.). — Von Apr. bis Sept.; Tosc. 5 nach Mann (C.).

Gen. **Telesilla** H.-S.

Amethystina Hb. Tosc.? (C.).

Gen. **Plusia** O.

Triplasia L. Einzeln in M.-R. in grossen Exemplaren im Mai, Juni, Oct.; an das Licht kommend. — Salviano in Tosc. (M.). — Ende Mai, Aug.; M.-I. 3 (C.).

Tripartita Hufn. Mai, Juni, (Sept.?); M.-I. 3 (C.).

Deaurata Esp. M.-I.? (C.).

Italica Stgr. Fig. 4 ♀, 5 ♂. Die erwachsenen Raupen und Puppen wurden Mitte Juli auf dem Gran Sasso, 1800 m hoch, zuerst von Herrn Dr. Standfuss auf *Cynoglossum Magellense* entdeckt, später auch von Herrn Dr. Struve und mir gefunden. Die Falter entwickelten sich Ende Juli und wurden von Herrn Dr. Struve Herrn Dr. Staudinger gezeigt, welcher sie als *Plusia Beckeri* Stgr. *var. Italica* (Katters Ent. Nachr. 1882, pag. 292) beschrieb. Während dessen hatte Herr Dr. Standfuss, der die Verwandtschaft mit *Beckeri* Stgr. sehr wohl erkannte, erst Erkundigungen über die Raupe der letzteren bei Herrn Hugo Christoph in St. Petersburg eingezogen, infolge welcher er zu der Ueberzeugung gelangte, dass die von ihm gefundene *Plusia* eine neue und gute Art sei. Er nannte sie freundschaftlichst nach mir (*Calberlae* Stdf., Stett. ent. Z. 1884, pag. 199). Ich erkenne die von Herrn Dr. Staudinger angeführten geringen Unterschiede an, muss mich aber, nachdem ich eine grosse Anzahl der Thiere vor mir gehabt habe und

die Raupe und ihre Lebensweise kenne, für die Ansicht des Herrn Dr. Standfuss entscheiden. Ich habe den Falter seitdem mehrere Jahre hindurch aus den Abruzzen erhalten und zwar in nie variirenden Stücken. Die Raupe findet sich nur auf wenigen Stellen, obwohl die Futterpflanze auf dem Gran Sasso sehr verbreitet ist. Da keiner der beiden Autoren eine Abbildung lieferte, thue ich es nun nachträglich, und enthalte mich alles Weiteren, da genügend über das Thier, ob gute Art oder nicht, geschrieben worden ist (Dr. Staudinger, Stett. ent. Z. 1884, pag. 300).

Chrysitis L. Nicht häufig in M.-R.; am Licht im Mai, Juni, dann Sept., Oct.; — auch Aug. (Stdf.). — Der Metallglanz der V.-Fl. zieht bei allen Stücken in's Grünliche. — Tosc. (Rossi). – Von F. bis H.; M.-I. 3 (C.).

Festucae L. Tosc. (Rossi). — Von Juni bis Sept.; M.-I. 3 (C.).

Gutta Gn. Häufig im Juni, dann wieder im Oct. in M.-R.; am Licht; hält sich mit Vorliebe unter *Solanum Lycopersicum* L. auf. — Auch am Tage fliegend (Stdf.). — Montenero bei Liv. (M.). — Von Juni bis Oct.; M.-I. 3 (C.).

Chalcytes Esp. Ich fand die Raupe sehr häufig an *Solanum Lycopersicum* L. und *Mentha*-Arten im Sommer; die sehr dunkel gefärbten Falter entwickeln sich Ende Oct., Anf. Nov. Ein ♀ zeichnet sich durch ganz auffallend helle Färbung aus; das Mittelfeld der V.-Fl., Kopf, Halskragen, Thorax und Hinterleib sind stark orangefarben, Basalfeld und Vorderrand der V.-Fl. fleischfarben; der Metallglanz ist viel bleicher als gewöhnlich, die H.-Fl. sind heller.

Andererseits fand ich an *Acanthus mollis* L. das ganze Jahr hindurch, aber namentlich im Winter, Raupen in allen Grössen, aus welchen sich die Falter von Mitte Oct. bis Mitte Nov. u. dann wieder im Apr. u. Anf. Mai entwickelten. Die Raupe tritt in M.-R. und der Umgegend Roms in manchen Jahren in grosser Anzahl auf und ich beobachtete, dass sie die Pflanzen von *Acanthus* in den öffentlichen Gartenanlagen Roms stellenweise vollständig vernichtete. Auffallend ist, dass unerwachsene Raupen, welche an *Acanthus* lebten, kein anderes Futter annehmen wollten und zu Grunde gingen, sodass ich lange Zeit glaubte, eine andere Art vor mir zu haben, um so mehr, als bei erwachsenen Raupen von *Acanthus* die Seitenstreifen weissgelblich, bei Raupen von *Solanum* weiss sind. Unerwachsene Raupen gleichen sich jedoch vollkommen. Ausgewachsene Raupen von *Acanthus* fressen *Solanum* nur mit Widerwillen bis zur Verpuppung; umgekehrt hingegen fressen Raupen von *Solanum* in allen Grössern gern *Acanthus*. Es scheinen sich daher an letzterem 2 Generationen, an *Solanum* nur eine Generation zu bilden, und den an Acanthusblätter gewöhnten Raupen scheinen die aromatischeren Solanumblätter nicht zu behagen. Wahrscheinlich beruht die verschiedene Färbung der Seiten-

streifen der Raupe ebenfalls auf dem Futter. — Von F. bis H. u. hier häufiger; M.-I. 3 (C.).

Jota L. Juli, Aug.; Tosc. 4 nach Speyer (C.).

Gamma L. Ueberall sehr gemein in der röm. Camp.; von F. bis H. Sie tritt Ende Mai und Juni in manchen Jahren in ungeheuerer Anzahl auf; ihre V.-Fl. sind stets sehr dunkel und lebhaft gefärbt mit theils bläulicher, theils röthlicher Beimischung. — Ganz Italien; das ganze Jahr hindurch sehr häufig; die Raupe schädigt bisweilen den Mais (C.). — Mai bis Juli; in Tosc. überall, auch auf Monte Falterono, zwischen Liv. u. Pisa (M.).

Ni Hb. Sehr häufig in den Weinbergen von M.-R.; Mai, Juni; des Abends in der Dämmerung an *Fumaria* schwärmend. — Auch am Tage an *Asperifolien* saugend, oder die Eier ablegend (Stdf.). — Ende Aug.; Rom (Z.). — Juni, dann Sept.; M.-I. 4 (C.).

Interrogationis L. Juli, Aug.; Tosc. 4 nach Speyer (C.).

Gen. **Anophia** Gn.

Leucomelas L. In M.-R. in manchen Jahren ziemlich häufig, in anderen selten; erste Hälfte Sept. — Selten im Mai am Köder in M.-R. (Stdf.). — Tosc.; nicht häufig (Rossi). — S.; M.-I. 4 (C.).

Gen. **Aedia** Hb.

Funesta Esp. Tosc.? (C.).

Gen. **Anarta** Tr.

Myrtilli L. Mai, dann Ende S.; Tosc. 3 (C.).

Melanopa Thnb. var. **Rupestralis** Hb. 1 ♀ am 10. Juli auf dem Rücken des Gran Sasso, 2100 m hoch, fliegend gefangen. Diese Art schien dort nicht selten zu sein, war aber wegen steinigen Bodens und heftigen Windes schwer zu erlangen. Mein Stück weicht nicht von Alpenstücken ab: die Obers. hat etwas röthlichen Glanz; die Unters., sowie das Weiss der Fransen der V.-Fl. auf beiden Seiten ist gelblicher. Alle Zeichnung der V.-Fl. ist sehr verwirrt; die 3 Makeln und ein Längsstrich am Innenrand, der die beiden Querlinien verbindet, sind tiefschwarz; Wurzelfeld, Mittelschatten und Begrenzung der Wellenlinie wurzelwärts dunkler als namentlich das Saumfeld und der Raum zwischen Nierenmakel und äusserer Querlinie. H.-Fl. vollkommen schwarz, kaum Spuren einer helleren Mittelbinde vorhanden.

Gen. **Heliaca** H.-S.

Tenebrata Sc. Auf dem Albanergebirge zwischen Nemi und Genzano, Ende Apr., Anf. Mai sehr häufig; in der röm. Camp. seltener. Es sind bunte und lebhaft gefärbte Exemplare; darunter finden sich jedoch einige, welche eine breitere orange-

gelbe Mittelbinde auf den H.-Fl. führen, wodurch sie eine Uebergangsform zu *var. Jocosa* Z. bilden. Auf der Unters. halten sie ebenfalls die Mitte zwischen deutschen und sicilianischen Stücken. Die Fransen aller Flügel sind stets nicht so gelb wie bei deutschen, oft sind sie rein weiss. — Tosc. (M.). — Apr., Mai, Juni; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Omia** Gn.

Cymbalariae Hb. Ein starkes, auf den V.-Fl. olivengrünes, röthlichglänzendes ♂ am 5. Juni in M.-R. an der Lampe. Die weisse, über die V.-Fl. laufende Binde ist deutlich, durch die schwarzen Rippen durchschnitten; deutlich sind auch die weissen Wische an der C u. SC im Basalfeld u. diejenigen vor dem Saume. Auf der Unters. sind die Vorderränder aller Flügel breit fahlgelb, nicht grünlich gefärbt und von dem Bogenstreifen der H.-Fl. sind blos Spuren vorhanden.

Gen. **Heliothis** Tr.

Cardui Hb. 1 sehr kleines ♀ bei Aquila am 5. Juli, am Tage fliegend, gefangen; 18 mm gross; nicht in der Romagna von mir gefunden, wie Graf Turati irrthümlich angiebt. V.-Fl. von sehr dunkel olivengrüner Farbe, oder besser gesagt schwarz, mit gelben Atomen dicht bestreut; der Aussenrand nur wenig heller; das Saumfeld etwas röthlicher glänzend als der übrige Theil der Flügel. Die weisse Mittelbinde ist nicht gelblich behaucht; sie ist nach dem Innenrand zu, den sie nicht erreicht, stärker verschmälert als gewöhnlich. Auf den H.-Fl. ist die weisse Binde vor dem Innenrand, den sie ebenfalls nicht erreicht, $^1/_3$ so breit als am Vorderrand, und ihre Begrenzungen laufen nach dem Innenrand zu in geraden Linien gegen einander; dasselbe ist auf der Unters. der Fall; hier ist der helle Fleck an der Spitze der V.-Fl. wenig ausgebreitet. Kopf, Halskragen und Brust allein zeigen etwas gelbliche Färbung, der übrige Theil des Körpers ist dunkler als gewöhnlich.

Ononis F. Mai, Juli; Tosc. 4 nach Mann (C.).

Dipsaceus L. 1 ♀ in der röm. Camp. bei M.-R. im H. Die olivenfarbige Obers. der V.-Fl. zieht ins Röthliche; auf der Unters. zeigt sich viel rothe Färbung, namentlich an den Vorderrändern aller Flügel. — Ardenza bei Liv. (M.) — Von F. bis H.; M.-I. 2 (C.).

Peltiger Schiff. Im ganzen Gebiet sehr häufig; von F. bis Sept.; namentlich im Juni in der röm. Camp. gemein; am Tage fliegend und des Abends um Blumen schwärmend. Meine Exemplare besitzen die gewöhnliche ledergelbe Farbe auf den V.-Fl., mit etwas ocherfarbenem Ton auf den beiden Querstreifen und dem Mittelschatten. — Als Falter wie Raupe nicht selten im Mai u. Juni bei M.-R.; letztere an Blüthen aller Art, am häufigsten an *Compositen* (Stdf.). — Von Mai bis Oct.; M.-I. 2 (C.). — Montenero bei Liv. (M.).

Armiger Hb. Im ganzen Gebiet und zu derselben Jahreszeit, doch seltener als Vorige; noch frische Stücke Ende Sept. in der Campagna bei M.-R. Theils besitzen sie graurothe V.-Fl. ohne alle Zeichnung, theils gelbliche oder olivengrüne, dunkel bestäubte V.-Fl. mit deutlicheren Makeln und Zeichnungen, namentlich eine dunklere gewässerte Binde. — Wie Vorige (Stdf.). — Mai bis Oct.; M.-I. 2; die Raupe schädigt bisweilen den Mais (C.).

Gen. **Chariclea** Stph.

Umbra Hufn. Nicht häufig in M.-R.; Ende Mai, Juni; einzeln an die Lampe kommend.

Gen. **Xanthodes** Gn.

Malvae Esp. 1 kleines ♀ in M.-R.; Anf. Sept.; an der Lampe. Die V.-Fl. in's Ochergelbe ziehend, mit einzelnen schwarzen Atomen bespritzt; die Nierenmakel verwaschen und undeutlich, durch den bis zu ihr reichenden dunklen Schatten, welcher das ganze Saumfeld einnimmt, bedeckt.

Gen. **Acontia** O.

Lucida Hufn. Sehr häufig in der ganzen röm. Camp.; sowohl am Tage, als auch des Nachts an die Lampe fliegend; Ende Mai, Juni, dann Sept.

Ab. **Albicollis** F. Unter der Stammform, im F. seltener, im H. häufiger. Bei der Stammform variirt die Färbung der V.-Fl. bedeutend von hell zu dunkel; bei *ab. Albicollis* F. zeigt sich stets Orangefarbe an der Grenze des weissen Feldes vor der Nierenmakel. Uebergänge von einer Form zur anderen sind nicht selten. — Beide Formen Ende Aug., Anf. Sept. bei Rom häufig (Z.). - Die Stammform im Mai, Juli; M.-I. 2; *ab. Albicollis* nicht sehr häufig (C.). — Die Stammform im Juni in Tosc. (M.).

Luctuosa Esp. In der röm. Camp. noch häufiger und zu derselben Zeit wie Vorige; auch in den Abr. einzeln im Juli. Wie bei Voriger variirt die Farbe der V.-Fl. bedeutend, theils sind sie vollkommen schwarz, theils schwarzbraun, röthlich schimmernd. — Ende Aug. bei Rom nicht selten (Z.). — Tosc. im Juni (M.). — F., S.; in ganz Italien ziemlich häufig (C.).

Gen. **Thalpochares** Ld.

Arcuinna Hb. M.-R.; Juni; nicht häufig (Stdf.).

Suava Hb. 2 Stück in Ardenza bei Liv. (M.).

Dardouini B. Im Juni bei Salviano in Tosc. (M.).

Lacernaria Hb. Nicht selten im Mai bei Spezia nach Ghiliani (C.).

Respersa Hb. Ende Aug. bei Rom (Z.). — Mai; M.-I. 3 (C.).

Polygramma Dup. Am 6. Juli fand ich bei Aquila ein frisch ausgekommenes ♀ unter Steinen. Es hat bläulichgraue, etwas röthlich und gelb irisirende Obers. mit deutlichen Zeichnungen.

Die schwarzen Punkte auf der hellen Wellenlinie sind sehr deutlich; Vorderrand in's Röthliche ziehend; röthlich auch die innere Begrenzung der Mittellinie und der Saumlinie, sowie die Fransen sämmtlicher Flügel. Die äussere Querlinie ist vollständig, innen dunkel, aussen weiss; die innere Querlinie undeutlich. — S.; Tosc. 4 nach Mann (C.).

Purpurina Hb. Ein 28 mm grosses ♀ am 23. Mai u. ein 21 mm grosses ♂ am 26. Sept. in M.-R. am Licht. Das letztere zeichnet sich durch fast völlig weisse Wurzelhälfte der V.-Fl. aus, über welche der gewöhnliche ochergelbe Mittelschatten zieht; die weisse Grundfarbe bildet saumwärts von ihm noch ein schmales Band und erst dann beginnt die rosenrothe Farbe, welche den übrigen Theil des Flügels bedeckt. Das ♀ besitzt typische Färbung. Auch Zeller fing Ende Aug. bei Rom 1 ♂♀, von dem das ♂ dem meinen ähnlich gewesen sein muss. (Isis 1847, p. 483). — Juni; M.-I. 4 (C.). — Ardenza, Antignano in Tosc. (M.).

Ostrina Hb. und

Var. gen. II. **Aestivalis** Gn. Einzeln in M.-R. an der Lampe; im F. u. H. — Zeller hat in der Isis 1847, pag. 455 *Ostrina* und ihre Herbstgeneration genau beschrieben; er fing bei Rom Ende Aug. die hellgelbe *var. Aestivalis* Gn. und Uebergänge zur Form der ersten Generation. Bei Itri, südlich der pontinischen Sümpfe, fing er am 23. Aug. ein entschiedenes ♀ der typischen I. Generation. Meine Frühjahrsexemplare (19 mm) sind durch Folgendes von Zeller's Generation I verschieden: Sie besitzen keinen rosenrothen Anflug; die Wurzelhälfte der V.-Fl. ist von der Saumhälfte in der Farbe kaum verschieden, gelblichgrau mit etwas Violett gemischt; die Theilungslinie und die Spitzen der Fransen sind bräunlich. Meine Exemplare der Herbstgeneration (*var. Aestivalis* Gn.) sind kleiner und stimmen mit Zellers Beschreibung überein. Ein Uebergangsstück (17 mm). im Juni gefangen, gehört in Bezug auf die geringere Grösse und die gelbliche Basalhälfte der V.-Fl. zu *var. Aestivalis,* in Bezug auf den ochergelben Kopf, grauen Thorax und die dunkle Saumhälfte der V.-Fl., sowie durch die bräunlichen H.-Fl. zu *Ostrina.* Hier ist die Mittelbinde sehr dunkel, das Feld zwischen ihr u. der Wellenlinie violett, letztere wurzelwärts sehr dunkel beschattet und in dieser Beschattung stehen schwarze Pfeilflecke auf den Rippen. Die Fransen der H.-Fl. sind wie bei *var. Aestivalis* heller und an der Wurzel schmäler bräunlich gefärbt; alles übrige ist wie bei *Ostrina.* Ein (18 mm) Herbststück bildet ferner den Uebergang zu *var. Porphyrina* Frr. Die Basalhälfte der V.-Fl. ist hier fast weiss, der Raum zwischen dem gelbbraunen Mittelschatten und der dunkelvioletten inneren Begrenzung der Wellenlinie blass violett: Kopf und Halskragen schwach gelblich; Thorax weissgrau; H.-Fl. hellgrau, nach der Basis zu weisslich; die Fransen aller Flügel wie bei *Aestivalis*, die Zeichnung oder Schattirung der V.-Fl. und die Grösse des

Thieres wie bei *Ostrina* Hb. — Bei M.-R. im Mai u. Juni an weniger abgehüteten Stellen der Campagna nicht selten (Stdf.). — Liv., auch Anf. Juli bei Pratolino (M.). — Beide Generationen von Mai bis Sept.; M.-I. 2 (C.).

Parva Hb. Bei M.-R. im Mai, Juni in der Campagna wie Vorige (Stdf.). — Tosc. (M.). — Ende Aug. bei Itri u. bei Rom, hier sehr häufig (Z.). — Von Mai bis Sept.; M.-I. 2 (C.).

Elychrysi Rbr. Ein Stück in M.-R., Ende Sept.; ein anderes in Sassof. Ende Aug.; 12—13 mm grosse Exemplare. Basal- u. Saumfeld der V.-Fl. besitzen eine und dieselbe grünlich-graue, lehmgelbe Farbe, der Wisch auf der Flügelspitze ist etwas dunkler; das Basalfeld ist von einer schmalen weissen Querlinie durchschnitten; die weisse Mittelbinde, welche Basal- und Saumfeld trennt, ist stark schwärzlich überflogen, namentlich vor dem nach aussen gerichteten Zahne. Die Saumlinie ist undeutlich schwarz punktirt; die Fransen sind an der Wurzel weiss, ihre Innenhälfte ist olivengrün, ihre Aussenhälfte hell und dunkel gescheckt. Ausser diesen beiden Stücken erhielt ich ein drittes aus Sassof. von Ende Aug., 13 mm gross, und fing ich ein viertes Stück am 1. Oct. in M.-R., 14 mm gross, welche durch Folgendes von vorigen abweichen: Auf der Wurzelhälfte des Basalfeldes herrscht das Weiss vor, die grüne Farbe ist hier nur noch als Schatten sichtbar; der äussere Theil des Basalfeldes bildet wie bei den 2 zuerst erwähnten Stücken dieser Art, einen bandartigen, nach innen verwaschenen Streifen, der aber hier rostbrauner gefärbt und auswärts schärfer durch eine dunkle Linie begrenzt ist, welche bei den anderen Stücken fehlt; die weisse Mittelbinde ist weniger schwärzlich überflogen; das Saumfeld ist grünlicher gefärbt, eine deutlichere schwarze Linie trennt es von der weissen Mittelbinde zwischen dem Innenrande u. dem letzten Subcostalaste; vor und hinter dem in das Saumfeld hineinragenden Zahne der weissen Mittelbinde ist ersteres schwärzlich beschattet; die Mittelbinde theilt sich vor dem Vorderrande in 2 deutliche Theile und läuft so getrennt in diesen aus; der Wisch auf der Flügelspitze ist dunkler rostbraun gefärbt. Durch das weissere Basalfeld und die weniger graubestäubte weisse Mittelbinde nähern sich diese 2 Stücke *Viridula* Gn.; während aber bei dieser die grüne Färbung der V.-Fl. sanfter, gleichförmiger, gelblicher ist, tritt hier das Gegentheil ein. — Zeller erwähnt in der Isis 1847, p. 452 eine Art, *Minuta*, welche er in 20 Exemplaren Anf. Sept. bei Tolentino fing, und die er zu *Minuta* Hb zieht, obgleich er in der ausführlichen Beschreibung der Stücke ausdrücklich erwähnt, dass sie hinter dem ersten Längsdrittel einen schiefliegenden, bindenartigen Querstreifen von grauer Lehmfarbe besitzen, der nach aussen überhängt und einwärts verloschen, auswärts scharf begrenzt ist etc. Letzteres ist nach Lederer bei *Elychrysi-Viridula* der Fall, aber nicht bei *Candidana-Minuta*. Zeller irrte sich daher; seine Stücke sind vielmehr zu *Elychrysi*

Rbr. zu ziehen und stimmen der Beschreibung nach mit meinen beiden zuletzt erwähnten Stücken überein; nur durch die von Zeller erwähnte graue, lehmgelbe Farbe der V.-Fl. u. durch das weisse Wischchen vor dem aus der Flügelspitze herabgehenden dunklen Wische gleichen seine Exemplare meinen zuerst erwähnten beiden Stücken. — Antignano bei Liv. auf *Helichrysum* (M.).

Viridula Gn. (? Hamata Rossi. Tosc. (Rossi).)

Candidana F. S., H.; M.-I. 2 (C.).

Gen. **Erastria** O.

Argentula Hb. Tosc. 4; Juni (C.).

Obliterata Rbr. Ein Stück im Juni in M.-R. mit sehr hellweissgrauen, braun bestäubten V.-Fl., dunklem Mittelschatten, weisser äusserer Quer- u. Wellenlinie, welche letztere wurzelwärts dunkel beschattet ist, weissem Fleck in der Nierenmakelgegend, sowie sehr scharfen schwarzen Saumpunkten; der dunkle Punkt in der Mitte der V.-Fl. ist sehr undeutlich. Die H.-Fl. sind ebenfalls sehr hell, am Aussenrand kaum dunkler. Es gleicht daher der typischen Form und nicht der Form *Wimmeri* Tr.

Pusilla View. Liv. (M.).

Fasciana L. Sehr häufig in M.-R. von typischer Form; am Licht; Mai, Juni. Die V.-Fl. meist etwas in's Bräunliche ziehend. — In den Wäldern bei M.-R. (Stdf.). — M.-I. 3 (C.).

Gen. **Prothymia** Hb.

Viridaria Cl. Ich besitze nur ein fast einförmiges olivengrünes Stück aus M.-R., bei welchem Mittel- und Saumbinde, sowie der Vorderrand der V.-Fl. kaum purpurroth gefärbt sind; sie ist in der röm. Camp. nicht häufig; S. — An Wegrändern u. in lichtem Wald im Mai bei M.-R. (Stdf.). — Salviano in Tosc. (M.). — Apr., dann Aug.; überall häufig in Italien (C.).

Gen. **Agrophila** B.

Trabealis Sc. Häufig im F. und namentlich im Sept. in der röm. Camp. Das Gelb der V.-Fl. lebhafter als bei deutschen Stücken. — Auf Hutungen u. an Wegen bei M.-R. im F. (Stdf.). — Tosc. (M.). — Von Mai bis Sept.; häufig in ganz Italien (C.).

Gen. **Euclidia** O.

Mi Cl. Mitte Juli in den Abr.; 5000′ hoch (Stdf.). — Tosc.; selten (Rossi). — Ende Apr., Mai, Juni; M.-I. 3 (C.).

Glyphica L. In der röm. Camp. sehr häufig, namentlich in der Nähe der Küste; F.; auch in den Abr. im Juli. Stets von typischer Form, aber grosse Exemplare. — Liv. (M.). — Tosc.; häufig (Rossi). — F., S.; häufig in ganz Italien (C.).

Gen. **Leucanitis** Gn.

Stolida F. Einzeln in der röm. Camp.; 1 Stück bei Tivoli: Ende Mai, Juni, Anf. Sept. Die Breite der inneren hellen Binde variirt sehr. — Anf. Sept.; Rom (Z.). — Montenero bei Liv. (M.).

Gen. **Grammodes** Gn.

Bifasciata Petag. 2 Exemplare Mitte Sept. in der röm. Camp. bei M.-R. — Die hellen Binden der V.-Fl. sind breit; der Vorderrand und Aussenrand derselben heller grau, weniger violett gemischt als bei typischen Exemplaren. Die Wellenlinie bildet zwischen M_2 und M_3 saumwärts eine schärfere Spitze. Die schwarzen H.-Fl. ziehen etwas weniger in's Bräunliche, die Unters. ist heller grau. — Am 8. Mai ein frisches ♂ am Licht in M.-R. (Stdf.). — Tosc. (Rossi). — Juni, dann Aug.; M.-I. 3 (C.).

Algira L. Häufig in M.-R., der röm. Camp., Olevano etc. Ende Mai, Juni; dann zweite Hälfte Sept. seltener; sie kommt an Köder und Licht. Es sind Exemplare mit stets breiter, sehr lichter Mittelbinde der V.-Fl. und deutlich weisser, sehr scharfer äusserer Begrenzung der äusseren Querlinie am Vorderrand. — Ende Apr., Mai; auch bei Tage nicht selten an Zäunen bei M.-R. (Stdf.). — Ende Aug. bei Rom (Z.). — S.; M.-I. 2 (C.). — Liv. (M.).

Gn. **Pseudophia** Gn.

Illunaris Hb. Schon Ende Apr. bis Juni bei Liv. unter Tamarix, später auch Raupen und Puppen gefunden; die Falter kriechen stets gegen Abend aus, sind viel dunkler als die in Frankreich vorkommenden (M.).

Lunaris Schiff. Häufig in M.-R., der röm. Camp., Olevano etc.: Ende Mai, Anf. Juni; kommt an den Köder. Ende Juni bei Aquila. Thorax und V.-Fl. in Farbe variirend, aber stets gleichfarbig. Ausser Stücken mit der gewöhnlichen gelbgrauen Färbung der V.-Fl., mit bräunlichem Aussenrand und braunen Wolken auf dem Mittelfeld und in der gewässerten Binde, kommen solche vor, bei welchen die braunen Wolken den ganzen Flügel bedecken und nur die Flügelwurzel hell erscheint. Andererseits besitze ich 1 ♀ mit durchaus grünlichgrau gefärbten V.-Fl., welche saumwärts der beiden Querlinien sehr wenig braune Beschattung haben; ferner ein Stück mit violettgrauen und ein solches mit gelblichgrauen V.-Fl. bis zur äusseren Querlinie; bei beiden ist dann das ganze Saumfeld lebhaft braun gefärbt und die Ringmakeln sind völlig schwarz, während die letzteren bei den übrigen Stücken im Inneren bräunlich, oder mit dem Flügel gleichfarbig und nur schwarz umzogen sind. — Im F. u. Anf. S. bei M.-R. (Stdf.). — Juni in Tosc. (M.). — Ende Apr., Mai, Juni; M.-I. 3 (C.).

Tirrhaea Cr. 1 ♂ Ende Mai in M.-R. am Köder. Die V.-Fl. haben sehr lebhafte, mit viel Gelb gemischte grüne Färbung. Die schwarze Binde der H.-Fl. ist sehr breit und reicht bis kurz vor den Analwinkel. — Im F. u. Anf. S. bei M.-R. (Stdf.). — Auf der Strasse nach Ardenza bei Liv. ein zertretenes Stück (M.). — Von Mai bis Ende Oct.; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Catephia** O.

Alchymista Schiff. Einzeln in M.-R. im Mai, Juni; am Köder.

Gen. **Catocala** Schrk.

Elocata Esp. Sehr selten in M.-R.; Sept.; 1 ♂ in den Abr. schon Ende Juli. Die V.-Fl. haben viel gelbe Bestäubung, namentlich bei dem Abruzzenstück sind sie fast durchaus orangegelb gemischt. Der helle Fleck in der Mittelzelle an den DC ist kaum sichtbar und daher die helle Binde, in welcher er sonst steht, ausserhalb der innern ganzen Querlinie ganz gleichmässig und sowie das Basalfeld weisslichgrau gefärbt. — Auch Aug. in M.-R. (Stdf.). — Ende S., H.; M.-I. 3 (C.).

Nupta L. 1 ♂ am 12. Oct. in M.-R. am Köder, mit auffallend hellen, weisslichgrauen V.-Fl., welche kaum etwas gelbliche Beimischung besitzen. — Sehr häufig im Juli in Tosc. (Rossi). — Juni, dann Aug.; M.-I. 3 (C.).

Dilecta Hb. Firenze; Juni, Juli; selten, nach Speyer (C.).

Sponsa L. Tosc.? (C.). — Seltener in Tosc. als *Nupta* L. (Rossi).

Promissa Esp. Häufig in Tosc. (Rossi). — Juli, Aug.; M.-I. 2 (C.).

Conjuncta Esp. Tosc.? (C.).

Puerpera Giorna. 1 ♂ aus Sassof.; Sept. Die H.-Fl. lebhaft gelbroth, die schwarzen Binden derselben tiefschwarz und scharf begrenzt; die Mittelbinde auf beiden Seiten sehr schmal. Die V.-Fl. gelblicher grau gefärbt als gewöhnlich; der helle Fleck unter der Nierenmakel zwischen M_1 und M_2 deutlicher. — Ende S., H.; M.-I. 3 (C.).

Nymphaea Esp. M.-R.; Anf. Juli; nicht häufig. Ausser den typischen Exemplaren, welche 52 mm gross sind, kommen grössere Stücke (55 mm) vor, welche sich durch hellere H.-Fl. und gelblichere Unters. auszeichnen, auf denen auch die schwarze Mittelbinde beiderseits schmäler und zwischen SM und M_1 spitzer gebrochen ist; ferner sind sie dadurch verschieden, dass die V.-Fl. doppelt so dicke schwarze Quer- und Saumlinien führen, dass der helle Fleck unter der Nierenmakel zwischen M_1 u. M_2 noch einmal so gross ist als gewöhnlich, dass eine stärkere Bestäubung von Blau auftritt und die Flügel überhaupt lebhafter, marmorirter gefärbt sind. Die gelbe Beimischung auf den V.-Fl. ist auch bei typischen Stücken unbedeutend.

Paranympha L. Juli; Tosc. 4 (C.).

Conversa Esp. M.-R.: Juni, Anf. Juli; nicht häufig. Theils sind es Stücke mit typischen hellen, aber bunten, scharfgezeichneten V.-Fl., mit viel blauer Bestäubung, namentlich im Basalfeld und ausserhalb der Nierenmakel, theils bilden sie durch bräunlichere Obers. der V.-Fl., schwärzere Bestäubung der Basis der H.-Fl. und dunklere Unters., Uebergangsstücke zu *var. Agamos* Hb. — Juni, Juli; M.-I. 3; die var. *Agamos* Hb. begleitet häufig die Stammform in ganz Italien, in manchen Theilen ersetzt sie dieselbe (C.). — Die Stammform bei Liv.; Juni (M.).

Nymphagoga Esp. Die häufigste gelbflügliche Catocala in der röm. Camp. In M.-R. häufig Ende Juni, Anf. Juli; sie kommt an den Köder. Die Färbung der V.-Fl. ist entweder graubraun mit hellerem gelblichbraunem Basalfeld oder das letztere und der Vorderrand sind bläulichgrau; bei manchen Stücken ist das Mittelfeld auf der Innenrandshälfte ganz schwarz; die hellen Wische wurzelwärts und unter der Nierenmakel theils deutlich, theils nicht vorhanden; die H.-Fl. bei allen Stücken an der Wurzel und am Innenrand nur wenig dunkel bestäubt. — Juni, Juli; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Spintherops** B.

Spectrum Esp. Sehr häufig in M.-R. von Apr. bis Ende Oct. Durch das zum Befestigen der Reben benutzte Spartium kommt diese Art in die Häuser und hält sich in diesen mit Vorliebe an dunklen Orten auf. Es sind stark ins Fahlgelbliche ziehende, meist helle Exemplare, mit theils deutlichen, theils verwaschenen Querstreifen und Schatten auf den V.-Fl. Die punktförmige hellgekernte Ringmakel und die hellumzogene Nierenmakel sind ebenfalls sehr verschieden deutlich. — Im Mai die Raupen bei Montenero in Tosc. einzeln auf Spartium (M.). - M.-I. 2 (C.).

Cataphanes Hb. Antignano in Tosc. (M.).

Dilucida Hb. Mitte Juli, auf dem Gran Sasso, 15--1800 m hoch, nicht selten am Tage fliegend; 1 ♂ am 6. Juli an der Lampe in Abetone (Ap. tosc.). Letzteres misst nur 36 mm und besitzt weisslichgraue, wenig in's Gelbliche ziehende V.-Fl. mit deutlichen Zeichnungen. Der Mittelschatten ist durch einen Punkt am Vorderrand angedeutet; die H.-Fl. und Unters. sind ebenfalls sehr hell mit wenig gelblicher Beimischung; die dunkle Binde der Unters. ist schwarz, aber schmal und rudimentär. 1 ♀, 41 mm gross, aus den Abr., das einzige Stück, welches ich von dort besitze, weil diese Art schwer zu fangen war, hat viel gelblichere Färbung auf beiden Seiten aller Flügel, und die Querlinien und der Mittelschatten der V.-Fl. sind nur durch 3 schwarze Punkte am Vorderrand angedeutet. Die schwarze Binde auf der Unters. aller Flügel ist hier verwaschener nnd breiter als bei dem Stück aus Abetone, auch sind die Fransen beiderseits gelblicher gefärbt und auf den V.-Fl. schwächer dunkel gescheckt. Die Makeln und die wurzelwärts dunkel beschattete Wellenlinie sind bei beiden Stücken gleich und geben zu keiner Bemerkung Anlass. — In den Abr. kam sie auch an die Fanglampe (Stdf.). — S., H., (F.); M.-I. 3; an Mauern von Häusern, Kellern etc. (C.).

Exsiccata Ld. Fig. 6. 1 ♂ dieser bisher nicht als ächt europäisch geltenden Art fing ich in M.-R. in den ersten Monaten des Jahres. Wahrscheinlich war die Raupe mit Spartium in das Haus gelangt. Die V.-Fl. sind hellaschgrau, schwach bräunlich bestäubt; Grösse 32 mm. Von den Querlinien und der Wellenlinie ist nichts zu bemerken; aus der Wurzel geht ein

dunkelbrauner Strahl bis zum ersten Medianast; im äusseren Theil der Mittelzelle tritt ein 2 mm langer dunkelbrauner dicker Strich auf, vor welchem sich nach aussen eine weisse Stelle zeigt, in der sich 2 dunkle Punkte befinden; eine strichförmige schwach dunkle Stelle zeigt sich zwischen ihnen und dem Aussenrand; die Fransen sind grau, etwas dunkel gescheckt. Die H.-Fl. und ihre Fransen sind weisslich; die äussere Hälfte der ersteren zwischen M_1 und der oberen Radiale braun bestäubt. Die Unters. aller Flügel ist weiss, nach aussen bandartig braun, nur am Innenrand der V.-Fl. geht die weisse Farbe bis zum Saum; auf den H.-Fl. in der Mitte vor dem Vorderrand befindet sich ein schwarzer Fleck. Thorax und Kopf sind von der Färbung der V.-Fl. Dieses Stück gehört der Sammlung des Herrn M. Wiskott in Breslau an, welcher die Güte hatte, es mir zu leihen, um die Abbildung davon nehmen zu können.

Gen. **Toxocampa** Gn.

Craccae F. Ziemlich selten in M.-R.; Ende Mai, Anf Juni. V.-Fl. deutlich violettgrau, nur im Saumfeld bräunlich gemischt; die Flecke am Vorderrand oft kaum sichtbar. — Auch Juni in M.-R. (Stdf.). — Juni, Juli; M.-I. 3 (C.).

Limosa Fr. Nur 1 grosses ♂ in M.-R.; F. (Juni ?). Die braunen, sehr deutlich quergestrichelten V.-Fl. mehr in das Violette als in das Gelbliche ziehend; Vorderrand in seiner ganzen Länge ganz gleichmässig breit, schmal schwärzlich gefärbt.

Ephialtes Hb. Ein bereits abgeflogenes ♀ im Oct. in M.-R. Mit der Abbildung, welche Hübner giebt, stimmt es nicht im geringsten; es hält aber die Mitte zwischen der Abbildung von *Ephialtes* Rambur (Cat. S. And. Pl. 7. 7) und *Nubilaris* Graslin (Ann. S. Fr. 568, Pl. 17. 8), welche letztere Lederer zu *Ephialtes* Hb. zieht. Die Farbe der Obers. der V.-Fl. ist grauer als bei Rambur, brauner als bei Graslin; die H.-Fl. sind eine Spur bräunlicher als die V.-Fl., grauer als bei Rambur, nicht so hell wie bei Graslin. Der Saum aller Flügel ist stark gewellt, auf den V.-Fl. zwischen Flügelspitze und M_3 kaum etwas eingezogen. Von der inneren Querlinie und der Wellenlinie bemerkt man nur einige schwarze undeutliche Flecke zwischen den Rippen, von den Makeln kaum eine dunkle Bogenlinie, welche die äussere Seite der Nierenmakel andeutet. Die äussere Querlinie ist deutlicher, so wie in Graslin's Abbildung gezogen; vom Innenrande bis M_2 ist sie gerade, von da bis zum vorletzten Subcostalaste bildet sie einen hohen Bogen um die Nierenmakel und erlischt vor dem Vorderrande; sie ist schwarz gefärbt und ziemlich breit. Auf den H.-Fl. bemerkt man eine sehr undeutliche dunkle Bogenlinie bei $^2/_3$ ihrer Länge. Die Fransen sind grau, an der Wurzel gelblich. Die ganze Obers. ist sehr stark seidenglänzend, die Unters. ohne alle Zeichnung, gelblichgrau, glänzend. Mit

Graslin's Beschreibung stimmt mein Stück so ziemlich überein. Herr Dr. Staudinger erwähnt bereits in seinem Cataloge der Lepidopteren pag. 141, dass sie nicht zu *Toxocampa* Gn. gehört und dass Lederer sie in seiner Sammlung neben *Rusina* B. u. *Amphipyra* O. gesteckt hatte. Meiner Ansicht nach gehört sie ihrem schwächlichen Bau nach, und soviel ich nach Lederer's analytischer Tabelle bei meinem abgeflogenen Stück ersehen kann, hinter *Toxocampa* Gn. u. vor die *Deltoïden*. Ihre Palpen sind auffallend zart gebaut, aufgerichtet vorstehend, den Kopf um das doppelte überragend. Das untere Glied ist kurz, ausserhalb schwarz beschuppt, das Mittelglied lang, gerade, schmutziggelb gefärbt, abwärts schneidig beschuppt, das Endglied ebenfalls gerade, schwach beschuppt, von der Länge des Mittelgliedes, auf der oberen Hälfte schwärzlich gefärbt, mit gelber Spitze. Von *Toxocampa* trennt sie sich ausser durch die angegebene Verschiedenheit der Palpen, des Saumes und des Deltoïden-artigen Habitus, durch das Fehlen der abstehenden Behaarung an den Seiten des Hinterleibes und den nicht dunkel gefärbten Halskragen. Ich muss es den Besitzern von mehr Material überlassen, weitere Gattungscharactere anzugeben, da ich, nur im Besitz von einem, wie schon gesagt, abgeflogenen ♀, es nicht thun kann. Auf alle Fälle ist für diese Art eine besondere Gattung aufzustellen, für welche ich, der eigenthümlichen feinen Palpen wegen, den Namen *Gracilipalpus* vorschlage.

Gen. **Boletobia** B.

Fuliginaria L. Pratov. in Tosc.; Anf Juli (M.). — S.; M.-I. 4 (C.).

Gen. **Helia** Gn.

Calvaria F. Nur 1 ♀ in M.-R.; Juni? V.-Fl. mit kaum hellerem Vorderrand. — Tosc.; ein Stück in Pratov. im S. nach Mann (C.).

Gen. **Nodaria** Gn.

Nodosalis H.-S. Am 30. Oct. in M.-R. 2 ♂ am Köder. Sie gehören zur typischen Form, nicht zu *Aethiopalis* H.-S. u. *Hispanalis* Gn., denn die V.-Fl. sind hellbraungrau u. schimmern etwas röthlich, die Querlinien und Wellenlinien sind undeutlich; die Makel bildet einen dunklen Halbmond; die Wurzel der Fransen ist weisslich.

Gen. **Zanclognatha** Ld.

Tarsipennalis Tr. 1 kleines ♀ am 20. Sept. in M.-R.; bereits abgeflogen. — S.; M.-I. 3 (C.).

Gen. **Madopa** Stph.

Salicalis Schiff. Selten in M.-R.: Ende Juni. V.-Fl. von typischer, blaugrauer Farbe. — Auch Anf. Juli in M.-R. (Stdf.). — Tosc.; nicht häufig (Rossi). — Mai, Juni bei Liv. 3 nach Mann (C.).

Gen. **Herminia** Latr.; Tr.

Crinalis Tr. Ende Mai, Juni sehr häufig an Zäunen der röm. Camp. bei M.-R., einzeln auch im Sept. in kleineren Exemplaren. V.-Fl. des ♂ röthlichbraun, oft schwärzlich bestäubt, namentlich bei Herbststücken; ♀ gelbbrauner. Sie kommt an den Köder. — Ende Aug. bei Cisterna (Z.). — Von Mai bis Nov.; M.-I. 2 (C.). — Tosc. (M.).

Tentacularia L. Von Mai bis Aug.; Tosc. 2 nach Mann (C.).

Derivalis Hb. Juni, dann Sept.; einzeln in M.-R.; die Herbstgeneration viel kleiner. — Juli; Tosc. 3 nach Mann (C.). — Liv. (M.).

Gen. **Pechipogon** Hb.

Barbalis Cl. Mai bei M.-R. (Stdf.). — Tosc.; nicht selten (Rossi). — Ende Juni, Juli; M.-I. 2 (C.).

Gen. **Bomolocha** Hb.

Fontis Thnb. Tosc., im Mai, Juni; selten, nach Mann (C.).

Gen. **Hypena** Tr.

Lividalis Hb. Ende Sept., Oct.; M.-R.; am Köder; nicht häufig; oft mit sehr dunkler, blaugrün schillernder Wurzelhälfte der V.-Fl. — Auch im S. in M.-R. (Stdf.). — S.; M.-I. 3 (C.).

Rostralis L. Das ganze Jahr hindurch im ganzen Gebiet; in Häusern sehr häufig; in Färbung und Zeichnung der V.-Fl. wechselnd. Es finden sich Stücke wie Guenée's typische Form, Hb. Fig. 193, *Vittatus* Haw., Hb. Fig. 10, Guenée ab. *A*, Gn. ab. *B Palpalis* F. und *Radiatalis* Tr.; letztere ist selten. Stücke mit dem Flügelschnitt wie *ab. Radiatalis* Hb. Fig. 134, habe ich bis jetzt nicht gefunden. — Die Stammform in Antignano u. Pratovecchio in Tosc. (M.). — Fast das ganze Jahr hindurch häufig in ganz Italien (C.).

Proboscidalis L. Ein dunkles Stück in M.-R.; Juni? — Tosc. (Rossi). — Von Mai bis Oct. überall ziemlich häufig in Italien (C.).

Palpalis Hb. Ebenfalls nur ein sehr abgeflogenes Exemplar in M.-R.; Juni. — Juli, Aug.; selten in Pratov. in Tosc. nach Mann (C.). — Im Juni bei Montenero in Tosc. (M.).

Obsitalis Hb. Sehr häufig in der ganzen röm. Camp.; Mai, hauptsächlich gemein im Juni, einzeln im H. Sie hält sich oft zu Tausenden in feuchten Gewölben und antiken Gräbern auf, z. B. in der Villa d'Este in Tivoli, in den Gräbern von Cervetri, in Steinbrüchen bei M.-R. etc., verbleibt aber im Spätherbst und Winter, wie *Rostralis* L., gern in den Wohnhäusern. Sie erscheint in den bekannten zwei Formen; entweder auf den V.-Fl. einfach schwarzbraun, etwas gelblich gemischt, mit undeutlichen Zeichnungen, hell schmutziggelbem Fleck vor der Flügelspitze und ganz schwarzen H.-Fl. (Hb. Fig. 165); oder die V.-Fl. sind gelbbräunlich, oder graugelblich, schwarz, oder bräunlich marmorirt, die äussere Querlinie saumwärts weiss

begrenzt, die Zeichnungen deutlich und im Mittelfeld befindet sich am Vorderrand ein schwarzer dreieckiger Fleck, dessen Spitze vor der Innenrandsrippe steht. Die Unters. und die Obers. der H.-Fl. sind bei letzterer Form etwas heller schwarz gefärbt (Hb. Fig. 179). — Von Mai bis Oct.; ziemlich häufig in ganz Italien (C.).

Gen. **Tholomiges** Ld.

Turfosalis Wk. 1 Stück am Arno bei S. Andrea in Tosc. nach Mann (C.).

Gen. **Rivula** Gn.

Sericealis Sc. Häufig in M.-R.; Ende Oct.; an das Licht kommend. — Auch im F. in M.-R. (Stdf.). — Anf. Juli des Abends in Siemoni's Garten im Cassentino-Thal in Tosc. fliegend (M.). — Von Mai bis Sept.; M.-I. 1 (C.)

(Fortsetzung folgt.)

Erklärung der Tafel XII.

1. u. 2. Hadena Zeta Tr. var. Curoi m. ♂♂, pag. 241.
3. Bryophila Raptricula Hb. var. Eretina m. ♀, pag. 221.
4 ♀, 5 ♂. Plusia Italica Stgr., pag. 258.
6. Spintherops Exsiccata Ld. ♂, pag. 268.
7. u. 8. Agrotis Cinerea Hb. var. Alpigena Stdf. ♂♂, pag. 226.
9. Hadena Calberlai Stgr. ♂, pag. 243.
10. Agrotis Trux Hb. ♀, pag. 229.
11. Calophasia Anatolica Ld. ♂, pag. 256.
12. Agrotis Xanthographa F. ab. Cohaesa H.-S. ♂, pag. 225.

Lepidopteren von der Insel Palawan.

Von Dr. O. Staudinger.

So viel ich weiss, sind von der sehr lang gestreckten grossen Insel Palawan, die zwischen Borneo und den Philippinen liegt, bisher noch keine Lepidopteren nach Europa gekommen. Auf meine Anregung hat der ebenso tüchtige wie unermüdliche Herr Dr. Platen, der seit länger als zehn Jahren im indo-malayischen Archipel für mich sammelt, jetzt in Begleitung seiner Frau und einiger malayischer Sammler diese Insel besucht und mir eine Sendung von dort gemacht, die ziemlich reich an Lepidopteren, aber arm an anderen Insekten war. Die Sachen wurden bei Puerto Princesa, einer spanischen Verbrecher-Kolonie, gesammelt, da dies nach den eingezogenen Erkundigungen der einzige Ort der grossen sehr wenig bewohnten Insel ist, wo Lebensmittel für Europäer zu haben sind, so gefährlich er auch durch seine Bewohner ist. Die Lage von Puerto Princesa ist auf den Karten nach Dr. Platen nicht richtig angegeben, der Ort liegt weiter nördlich (an der nach Osten gerichteten langen Seite), etwa ungefähr wo das obere mit dem mittleren Dritttheil der Insel zusammenstösst, etwas unter dem 10. Grad nördlicher Breite und etwa unter dem 119. Längengrade, auf einer kleinen, flachen, bewaldeten Halbinsel. Platen schreibt darüber weiter wörtlich Folgendes: „Der Wald ist so dicht und undurchdringlich, wie ich ähnliches überhaupt noch nicht gesehen habe; ja er ist einfach unbetretbar, so unbetretbar, dass, wenn ein erlegter Vogel drei Schritte von dem von Menschenhand gebahnten Weg ins Dickicht fällt, es langer Arbeit bedarf, denselben zu erlangen. Es ist kein Wald mehr, der sich an den Seiten des Weges hinzieht, es sind Mauern, bedingt durch eine grauenhaft dornige, kletternde Rotang-Palme. Durch dieses Dickicht nun hat die Regierung, quer durch die kleine Halbinsel, einen breiten Weg schlagen lassen. Dieser Weg ist die einzige mögliche Fangstelle für Lepidopteren. An der anderen Seite der Halbinsel ist ein breiter sehr sumpfiger Streifen angeschwemmten Landes, Heimath der Krokodile und, wie ich glaube, der Ornithopteren, die sich nach hier nur zu verfliegen scheinen. Im Anfange habe ich hier nur einige gesehen, seit Ende August kein Stück mehr; auch kann ich auf der Halbinsel keine Aristolochien (Futterpflanze der Ornithopteren) auffinden."

Die mir jetzt eingesandten Lepidopteren wurden von Mitte Juni bis Ende October 1887 gefangen, und gebe ich hier eine Aufzählung derselben, mit Beschreibung der neuen Arten und Lokalformen. Erst später werde ich über den Charakter der Lepidopteren Fauna Palawan's genauer urtheilen können. Dieselbe ist jedenfalls ein Gemisch von Arten der Fauna der grossen Sunda-

Inseln (besonders von Borneo) und der der Philippinen mit einer Anzahl endemischer Arten; doch scheinen die Borneo-Arten die vorherrschenden zu sein.

Ornithoptera Plateni *Stgr. n. sp.*

Von dieser hochinteressanten neuen Art sandte mir Dr. Platen, dem zu Ehren ich sie benenne, vier fast ganz reine Stücke, 1 ♂ und 3 ♀♀, ein. Das ♂ unterscheidet sich von allen bekannten Arten sofort durch die schwarze Oberseite der H.-Fl., die nur in ihrem vorderen Theile zwei gelbe Streifflecken führt. Das ♀ steht dem von *Nephereus* Gray sehr nahe, hat aber einen noch breiteren schwarzen Aussenrandtheil der H.-Fl., und unterscheidet sich leicht durch einen ganz schwarzen Innenrandtheil derselben, der unterhalb der Mediana und des ersten Medianastes keine gelbe Färbung zeigt *Orn. Plateni* steht dem *Nephereus* Gray (der die Philippinen-Form des im südöstlichen Festland-Theils von Asien vorkommenden *Rhadamanthus Boisd.* ist) jedenfalls am nächsten, und könnte eventuell als eine sehr auffallende lokale Varietät desselben angesehen werden.

Das vorliegende ♂ misst 101 mm von einer Flügelspitze bis zur anderen (die Länge eines V.-Fl. ist 68 mm) und ist etwas grösser als mein grösstes *Nephereus*-♂. Die V.-Fl. sind breiter als (meist) bei *Nephereus*, am Aussenrande fast grade (nicht eingebogen); doch ändert die Flügelform bei derselben Art oft ziemlich stark ab, und ist zur Unterscheidung naher Arten meist völlig werthlos. Die Oberseite ist eigentlich ganz (sammet-) schwarz und scheinen die lichtgrauen Längsstreifen an den Rippen nur mehr oder minder (je nach der Beleuchtung) oben durch. Nur an den 3 Medianästen stehen nach aussen wirklich einige graue Schüppchen auf dem Schwarz. Auf der Unterseite treten diese eigenthümlichen, etwas durchscheinenden lichtgrauen Streifen als Begrenzung der Rippen deutlich auf, wenn auch nicht ganz so breit wie meist bei *Nephereus*. Die sehr schmalen Fransen sind auch weniger (kaum auffallend) weiss gescheckt. Die H.-Fl. sind schwarz, nur am Vorderrand sind sie zwischen der Costalis und Subcostalis und zwischen dem ersten und dem zweiten Subcostalast bis auf einen (ziemlich breiten) Aussenrandflecken hell seidenartig gelb. Der untere gelbe Streifflecken ist in seinem inneren, unteren Theil noch etwas mit schwärzlichen Schuppen bestreut, während unter dem 2. Subcostalast und an den beiden oberen Medianästen noch einige wenige gelbe Schüppchen, kaum hervortretend, auf dem Schwarz aufliegen. In der bei diesem Stück nicht geöffneten Innenrandfalte werden schmutzig braungraue Wollhaare wie bei *Nephereus* stehen. Die Unterseite der H.-Fl. ist gelb mit schwarzen Rippen und breitem schwarzen Aussen- wie Innenrande. Der Aussenrand ist nicht nur mindestens doppelt so breit schwarz als bei *Nephereus* (und *Rhadamanthus*), sondern seine beiden mittleren Theile sind nicht nach innen scharf (halbkreis-

förmig) begrenzt und ziehen sich tief, allmählig gelb bestreut, in das Innere hinein. Der Innenrandtheil ist unter dem ersten Medianast und der Mediana mit Ausnahme eines ganz schmalen gelben Streifens am Basaltheil der letzteren völlig schwarz.

Die V.-Fl. der *Orn. Plateni* ♀♀ sind denen von *Nephereus* so ähnlich oder gleich, dass eine Beschreibung unnöthig ist. Die weissgrauen Begrenzungen der Rippen und Streifen im Ende der Mittelzelle sind auf beiden Seiten kaum geringer als bei *Nephereus*. Dahingegen ist der schwarze Aussenrand der H.-Fl. entschieden breiter und fehlt die gelbe Färbung unterhalb der Mediana und des ersten Medianastes völlig. Im schwarzen Aussenrande stehen bei 2 ♀♀ nach oben nur zwei ganz kleine gelbe Fleckchen, während beim 3. ♀ nur ein ganz rudimentäres Fleckchen vorhanden ist. Dass die durch die schwarzen Rippen getheilten, um die gelbe Mittelzelle stehenden 6 gelben Flecken kürzer als bei *Nephereus* sind, ergiebt sich durch das breitere Schwarz von selbst. Auf der Unterseite stehen bei 2 ♀♀ drei, bei dem anderen zwei weisslichgraue Fleckchen im oberen Theil des Aussenrandes. Die inneren gelben Flecken sind mehr oder minder eigenthümlich weisslich oder grau verblasst angeflogen, was bei allen meinen *Nephereus* nie der Fall ist. Auch unterhalb der Mediana stehen mehr oder minder weissgraue Schuppen, die bei dem einen ♀ einen deutlichen breiten weissgrauen (etwas schwarz bestreuten) Streifen bilden. Ein anderes ♀ zeigt kurz vor dem Ende des Innenrandes einen schmalen gelbgrauen Streifen. Die Fransen sind auf allen Flügeln deutlicher weiss gescheckt als beim ♂, wenn auch nicht so stark wie bei *Nephereus*. *Plateni* hat sonst alle Körpertheile wie bei *Nephereus* gebildet und gefärbt, so besonders den rothen Halskragen und die rothen Brustflecken. Auch der oben schwarze (bei den ♀♀ schwarzgraue) Hinterleib ist unten gelb oder graugelb mit (besonders beim ♀) sehr deutlichen schwarzen Seitenflecken nach unten.

Sollte eine grössere Anzahl von *Orn. Plateni* ♂♂ später auf der Oberseite der H.-Fl. mehr gelbe Flecken als das vorliegende Stück zeigen, so würde dies dafür sprechen, darin die Palawan-Form von *Nephereus* zu sehen. So macht besonders das vorliegende ♂ den Eindruck einer völlig verschiedenen, ganz ausgezeichneten Art.

Papilio Megaera Stgr. n. sp.

Von dieser neuen Art sind drei ♂♂ eingesandt, die dem *P. Megarus* Westw. aus Vorder- und Hinterindien am nächsten stehen. Sie haben etwa dieselbe Grösse (54—56 mm) und eine schwach seidenartig glänzende schwarze Grundfärbung. Die V.-Fl. haben vor dem Aussenrande zwei, die H. Fl. drei Reihen weisslicher Flecke stehen. Die äusserste Reihe dieser schmutzig weissen Flecke der V.-Fl. besteht aus 9 rundlichen Flecken, die fast genau so wie bei *Megarus* sind. Die innere

Reihe besteht auch aus 9 länglichen Flecken, von denen die obersten die kleinsten, zuweilen halb verloschen sind, während sie nach unten etwas an Länge zunehmen. Hinter der Mittelzelle stehen vor der inneren Querreihe noch 3 weissliche Längswische, von denen der unterste sehr klein, bei einem Stück fast verloschen ist. Ausserdem steht noch unmittelbar vor dem Innenrande ein schmaler verloschener, nur im äusseren Theile deutlicher weisslicher Längsstreifen. Auf den H.-Fl. besteht die äussere Reihe aus 6 Flecken, die mit Ausnahme des oberen (rhomboidalen, ziemlich verloschenen) nach aussen geöffnete Halbkreise bilden. Die Halbkreise nehmen nach unten an Grösse zu; der unterste ist fast hufeisenförmig lang. Bei *Megarus* sind diese Flecken weit weniger gebogen, segmentförmig. Dann folgt eine Reihe von 7 unregelmässigen nicht scharf begrenzten Flecken, von denen der oberste ziemlich rudimentär ist. Vor denselben stehen noch 4 kleinere, bei dem einen Stück fast pfeilförmige Fleckchen. Dann folgen nach innen noch einige sehr verloschene lichtere Streifen, den hier sehr deutlichen bei *Megarus* entsprechend, aber theilweise nur rudimentär auftretend. Auf der schmutzig braunen, nur unterhalb der Mediana der V.-Fl. nach aussen schwärzlich angeflogenen Unterseite, treten die weisslichen Fleck-Zeichnungen der Oberseite meist alle, wenn auch kleiner und verloschener, auf. Von den Streifzeichnungen der Basalhälfte der H.-Fl. tritt hier nur der Streifen oberhalb der Mittelzelle verloschen auf. Die weisslichen Fleckzeichnungen des Kopfes und Thorax entprechen ganz denen von *Megarus*. Der Hinterleib führt nur an der Bauchseite einen vollen lichten Längsstreifen, während die beiden seitlichen (bei *Megarus*) verloschen und unvollständig auftreten. Wenn sich auch *P. Megaera* (ausser manchen anderen Unterschieden) durch den völligen Mangel der weisslichen Zeichnungen in der Mittelzelle der V.-Fl., der weissen Streifen unter derselben etc. sofort von *Megarus* als gute Art unterscheidet, so ist sie doch mit ihr nahe verwandt und wahrscheinlich aus ihr hervorgegangen.

Pap. Antiphus Fab. var? Atropos Stgr.

Die 8 vorliegenden Stücke (1 ♂ und 7 ♀♀) dieser sehr interessanten Form unterscheiden sich von *Antiphus* sofort durch den gänzlichen Mangel der rothen Randflecken der H.-Fl., nicht nur auf der Ober-, sondern auch auf der Unterseite. Nur bei drei ♀♀ sind sie hier durch ein lichteres Schwarzgrau angedeutet. Ich würde dieses gänzlichen Mangels der rothen Flecken wegen *Atropos* dennoch als eine sichere Varietät des *Antiphus* ansehen, da dieselben auch bei Borneo-Stücken zuweilen recht klein, fast rudimentär werden. Aber *Antiphus* hat in allen seinen Varietäten (ebenso wie *Aristolochiae* etc.) auf der Unterseite der V.-Fl. stets einen ganz schwarzen Basaltheil, vor dem die grauen Streifen ziemlich plötzlich enden. Dieser schwarze Basaltheil fehlt dem *Atropos* völlig, die ganze Unterseite ist hier

gleichmässig bis zur Basis schwarz und grau gestreift. Ich glaube, dass dieser eigenthümliche, wenn auch nicht stark auffallende Unterschied des *Atropos* von allen nahen Arten, fast zur Annahme einer selbständigen Art nöthigt. Im Uebrigen ist die rothe Färbung am Kopf, Thorax und Hinterleib bei *Atropos* genau so wie bei *Antiphus*, auch die (ja stets etwas veränderliche) Flügelform ist im Wesentlichen dieselbe. Nur finde ich, dass die Schwänze der H.-Fl. durchschnittlich bei *Atropos* entschieden länger und schmäler sind. Bei der von Kirby als *Antiphus var.* angenommenen *Kotzebuea* von den Philippinen sind die Schwänze äusserst dick und kurz, ganz von denen bei *Atropos* verschieden. Deshalb und besonders wegen der beiden grossen rothen Flecken unter der Mittelzelle der H.-Fl. (Unterseite), die niemals bei *Antiphus* auftreten, halte ich *Kotzebuea* für eine davon verschiedene Art. *Acuta* Druce von Borneo, deren Beschreibung kaum eine solche zu nennen ist, soll auch auf der Unterseite der H.-Fl. 7 rothe Flecke haben, kann also nicht meine *Atropos* sein; ob und wie sie sich von *Antiphus* unterscheidet, (der Autor vergleicht sie mit keiner Art), wird nicht gesagt.

Pap. Demolion *Cram.*

Die Stücke von Palawan sind kaum von denen von Malacca und Borneo verschieden, nur die schwefelgelbe Mittelbinde ist ein wenig schmäler.

Pap. Alphenor *Cram.*, *var.* *Ledebouria* *Esch.*, *var.* *Elyros* *Wall.*

Unter 40 Stück von Palawan sind 16 ♀♀, die alle zur Form *Elyros* Wall. gehören, welche auf den H.-Fl. keinen oder nur einen sehr kleinen weissen Fleck hat. Von den 16 Palawan-♀♀ zeigt nur eines auf der Unterseite einen kleinen weisslichen, schwarz bestäubten (Doppel-)Fleck; auf der Oberseite tritt hier nur eine Anhäufung braunrother und weisslicher Schüppchen auf. Bei einzelnen ♀♀ ist der grosse braunrothe, gewissermassen ein schwarzes Analauge bildende Flecken in zwei kleine weit getrennte aufgelöst und fehlt auch der im oberen Theile nach innen stehende rothe Fleck völlig. Die Palawan-♂♂ sind von den *Ledebouria*-Stücken der Philippinen kaum zu unterscheiden, nur sind sie, wie auch die ♀♀, durchschnittlich kleiner und wahre Zwerge (bis 51 mm) dabei; das grösste ♂ misst 83 mm. Uebrigens sind auch die ziemlich variablen *Ledebouria*-♂♂ kaum von den *Alphenor*-Stücken der Molukken zu unterscheiden, und ist letztere Art vielleicht auch nur eine schwanzlose Form des kurz geschwänzten *Theseus* Cr.

Pap. Hipponous *Feld.*

Das einzige ♂ von Palawan stimmt fast völlig mit Stücken von Luzon überein; nur ist die weisse Fleckbinde der H.-Fl. etwas schmäler als bei den mir vorliegenden Luzon-*Hipponous*.

Pap. Helenus L. var. Palawanicus Stgr.

Die in grösserer Anzahl von Palawan eingesandten *Helenus* sind von den typischen indischen etwas verschieden und dürften vielleicht einen Varietäten-Namen verdienen. Doch kommen alle Uebergänge vor. Der Hauptunterschied liegt in den schmäleren weissen Halbbindenflecken der H.-Fl. und in dem Fehlen einiger rother Randflecke auf der Unterseite derselben. Bei einigen ♂♂ fehlen dieselben bis auf den obersten und untersten, die sehr klein sind, ganz; sehr selten kommen alle 6 rothe Randflecke vor. Stücke von Nord-Borneo (Sarawak) kommen dieser Palawan-Form sehr nahe, da hier die rothen Randflecken auch oft fehlen; doch ist bei ihnen der grosse weisse Flecken in seinem unteren Theile stets breiter. *Hystaspes* Feld. von den Philippinen hat einen weit breiteren viertheiligen weissen Flecken als der typische *Helenus*, von dem er ja auch eine Lokalform sein soll. *Iswara* Wall. mit *Araspes* Feld. von Malacca und Borneo, die Kirby auch als *Helenus* var. aufführt, ist eine sicher davon verschiedene Art.

Pap. Daedalus Feld. var. Angustatus Stgr.

Die in ziemlicher Anzahl von Palawan eingesandten *Daedalus* weichen etwas von den mir vorliegenden Stücken von den Philippinen (Luzon u. Mindoro) ab. Sie sind durchschnittlich etwas kleiner und haben die ♂♂ eine schmälere schwarze Binde vor der grünen Randfleckenbinde der H.-Fl. Bei den ♀♀ ist dieselbe fast breiter, als bei den typischen *Daedalus*, doch haben dieselben dafür schmälere grünblaue Mittelbinden aller Flügel. In Bezug auf diese verschmälerten Binden beider Geschlechter bezeichne ich die Palawan-Form mit *var. Angustatus*. Den ♂♂ fehlt meist der gelbe Fleck am Vorderrande der H.-Fl., doch tritt er auch ebenso stark wie bei typischen *Daedalus* auf. Bei einem ♀ der *var. Angustatus* ist die grüne Randflecken-Binde nur schwach vorhanden und stehen hinter den grünlichen Flecken noch kleine ockerbraune.

Pap. Lowii Druce.

Diese ausgezeichnete Art wurde von Druce nach einem ♂ von Borneo sehr kurz beschrieben und deren Oberseite abgebildet. Platen sandte eine Anzahl ♂♂, aber nur einige wenige ♀♀ dieser zwischen *Ascalaphus* und *Memnon* stehenden Art. Das ♂ sieht auf der Oberseite dem *Ascalaphus* sehr ähnlich; der graublaue schwarz gestreifte Aussenrandtheil der H.-Fl. ist etwas breiter und dichter graublau bestäubt. Zuweilen stehen nach aussen fast völlig isolirte ovale schwarze Flecken in demselben; auch die Schwänze sind mehr oder minder graublau bestreut. Auf der Unterseite stehen an der Basis dunkelrothe Flecke wie bei *Memnon*, die aber oft theilweise verloschen sind. Nur selten sind deren 4 auf den Hinter- und einer auf den Vorderflügeln vorhanden. Meist sind auf den H.-Fl. nur 2—3 (selten nur einer), und der auf den V.Fl. wird öfters ganz rudimentär. Vor dem Aussenrande der H.-Fl. stehen

zwei ähnliche Reihen durch lichtere Umrandung oder Beschuppung hervorgehobener grosser schwarzer Flecken wie bei *Memnon*. Die innere Reihe fehlt zuweilen ganz, meist ist sie aber in ihrer unteren Hälfte nach innen deutlich von lichteren Schuppen begrenzt. Die Färbung dieser die Flecken begrenzenden Schuppen ist graublau, bräunlich bis roth gemischt und treten sie in sehr verschiedener Zusammensetzung und Stärke auf. Zuweilen sind sie hervorragend und dicht graublau, zuweilen fast nur bräunlich; bei einem ♂ stehen vor den inneren, unteren drei schwarzen Flecken noch drei braunrothe, blau umstreute Flecken. Die *Lowii*-♀♀ ähneln der geschwänzten weiblichen Form *Achates* von *P. Memnon* am meisten. Ihre V.-Fl. sind etwas lichter, theilweise fast weisslich angeflogen mit denselben dunkleren Streifen, einem weit schwärzeren Basaltheil und einem meist ziemlich verloschenen rothen Basalfleck in der Mittelzelle. Die H.-Fl. sind entweder weiss mit schwarzen Rippen, Basaltheil und breitem (nach aussen und innen schmutzig ockerbraun gefleckten) Aussenrande, oder sie sind schwarz, nach aussen etwas bräunlich schwarz mit zwei Reihen tiefschwarzer Flecken vor dem Aussenrande. Auf der Unterseite treten diese Flecken viel deutlicher hervor, da sie nach aussen wie innen ockerbraun begrenzt sind, wenigstens die 6 grossen, am Aussenrande stehenden, während von der inneren Reihe nur die 4 unteren nach innen bräunliche oder graue Flecken zeigen. Diese schwarzen ♀♀ haben also eine ähnliche Unterseite wie die ♂♂; von den rothen Basalflecken tritt nur der obere äussere deutlich, der innere und ein unterer ganz rudimentär auf.

Pap. Antiphates Cram. var. Decolor Stgr.

Das einzige Pärchen, welches ich von Palawan erhielt, weicht in mancher Hinsicht so stark von typischen *Antiphates* (von China und Vorder-Indien) ab, dass es gewisse Autoren als eine davon getrennte Art ansehen würden. Zunächst unterscheidet sich diese *var. Decolor* durch den fast gänzlichen Mangel der ockergelben Färbung auf der Unterseite der H.-Fl. Aber auch *Antiphates*-Stücke von den Philippinen (Luzon) zeigen diese Färbung weit geringer als die anderer Lokalitäten, von denen, bei den mir vorliegenden, Stücke von Malacca und Borneo am lebhaftesten ockergelb gefärbt sind. Die H.-Fl. zeigen bei *Decolor* einen grösseren schwarzen Analflecken (zumal auf der Unterseite) und einen zusammenhängenden ganz schwarzen Aussenrand in ihrem oberen Theile. Sie erinnern hier etwas an *Euphrates* von den Philippinen, bei dem aber dieser schwarze Aussenrand viel breiter ist. Besonders verschieden ist die kürzere dreieckige schwarze Halbbinde vor dem schwarzen Aussenrande der V.-Fl. bei *Decolor*. Diese erreicht beim ♀ kaum Medianast 3, während sie bei *Antiphates* stets bis 2, zuweilen bis 1 herabgeht. Endlich fehlt bei *Decolor* ♀ die letzte schwarze Querbinde in der Mittelzelle der V.-Fl. (vor dem breiten schwarzen Schlussfleck) ganz,

während sie beim ♂ nur ganz rudimentär am Vorderrand auftritt. Diese Binde tritt auch bei sonst typischen *Antiphates* oft nur halb oder noch kürzer auf, besonders auch bei den Philippinen-Stücken.

Pap. Sarpedon L.

Die eingesandten 3 ♂♂ stimmen mit Stücken von den grossen Sunda-Inseln und Philippinen fast ganz überein. Das eine hat im unteren Endtheile der Mittelzelle der V.-Fl. noch einen kleinen länglichen grünen Fleck, der auch bei einem meiner Sikkim-*Sarpedon* fast ebenso vorhanden ist.

Pap. Jason L. var. Telephus Feld.

Die 5 ♂♂ von Palawan sind mit Stücken von Malacca, Borneo und Mindoro fast ganz übereinstimmend.

Pap. Agamemnon L.

Die Stücke stimmen gleichfalls mit denen von Malacca und den grossen Sunda-Inseln fast völlig überein.

Pap. Arycles Boisd.

Das einzelne ♂ zeigt auch keinen Unterschied von Stücken von Borneo und Malacca. Diese Art wurde von Felder später als *Rama* beschrieben.

Leptocircus Curius Fab.

Nur ein ♂, das mit Stücken von Borneo und Sumatra fast ganz übereinstimmt; die erste nach innen weiss begrenzte Glasbinde der V.-Fl. ist etwas schmäler.

Lept. Meges Zink var. Virescens Butl.

Das einzelne ♀ ist den Stücken von Borneo und Sumatra fast gleich.

Nachschrift der Redaction.

Durch eine plötzliche, schwere Erkrankung wurde der Herr Verfasser vorstehenden Aufsatzes leider gezwungen, denselben vorläufig abzubrechen; hoffentlich wird es ihm vergönnt sein, seine Arbeit (im nächsten Hefte dieser Zeitschrift) fortzusetzen.

Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge.

Von Dr. Erich Haase.

III.

Nachtrag und Uebersicht.

Die genauere Durchsicht seiner prächtigen Schmetterlingssammlung, welche Herr Dr. O. Staudinger in Blasewitz mir gütigst gestattete und wofür ich ihm und Herrn A. Bang-Haas hiermit meinen besten Dank sage, setzt mich in den Stand, zu den in diesem Correspondenzblatt, Heft III (1886) p. 92—107 und IV (1887) p. 159—178 gegebenen Angaben über Duftapparate indo-australischer Lepidopteren noch bedeutende Zusätze zu machen. Neuere Untersuchungen besonders des feineren Baues jener Einrichtungen, zu welchen mir besonders Herr H. Ribbe hier Material gütigst zur Verfügung stellte, bewogen mich ferner, meine früher niedergelegten Ansichten manchmal mehr zu präcisiren oder zu berichtigen. Die am Schlusse vorliegenden Aufsatzes gegebene Uebersicht über den Bau und die Anordnung der männlichen Duftapparate bei den bisher besprochenen Arten soll in Kürze das allgemein interessante Resultat meiner Untersuchungen umfassen und einen Einblick in das Wesen der geschilderten Einrichtungen gewähren.

I. Nachtrag zu den Duftapparaten der Rhopaloceren.

Papilionidae Doubl.

Ornithoptera Boisd. Die bei den drei Hauptgruppen dieser Gattung so verschieden entwickelten Duftapparate des Innenfeldes (Analfeldes) lassen sich auf einen Typus zurückführen. Um von der Priamus-Gruppe auszugehen, so ist bei der Hauptart und ihren Varietäten unter der Submedianader eine fast durchgehende Falte ausgebildet, in welcher eine Biegung der H.-Fl. nach unten erfolgt. Der basale Theil des innersten Flügelrandes schlägt sich dann bei den Formen der Priamus-Gruppe bis zu $^1/_4$ seiner Länge wieder nach oben zu um, so dass ein schmaler, der Unterseite angehöriger schwarz beschuppter Randumschlag oben sichtbar wird.

Durch stärkere Ausbildung dieses Bordes entsteht der breite, bis zur Submediana gehende Umschlag, welcher die Pompeus-Gruppe auszeichnet und im Innern die p. 93 dieser Zeitschr. beschriebenen Duftschuppen und Wollhaare enthält. Derselbe ist bei den trockenen Stücken eng geschlossen und scheint auch vom lebenden Männchen meist so getragen zu werden. Darauf deutet hin, dass bei O. Brookeana Wall. die goldgrüne

Färbung der Oberseitenflecke auch auf ihn übergegangen ist. Dieser Umschlag nach oben bewirkt zugleich, dass die untere Concavität der Innenfalte geringer wird, und damit tritt bei der Pompeus-Gruppe die lange Borstenmähne der Unterseite mehr heraus, besonders zeigen auch die sie jederseits einschliessenden Faltenwände dieselbe Färbung wie die sonstige Unterseite des H.-Fl. Bei vielen Arten jedoch, so z. B. bei O. Helena L., zeigt die Borstenmähne eine ziemlich starke Entwickelung.

Bei der Priamus-Gruppe erscheint die Borstenmähne stärker ausgebildet, ist oft von grosser Länge und wird sicherlich vom lebenden Thier verborgen gehalten Dafür spricht nicht nur die eigenthümliche kurze Beschuppung und die helle Farbe der Faltenwände, welche beweisen, dass letztere meist vom Licht abgeschlossen sind, sondern es liess sich auch an mehreren Stücken der Dr. Staudinger'schen Sammlung, so von O. Archideus Feld. aus Waigëu, noch ein ziemlich vollkommer Schluss erkennen, obwohl dieser sonst durch die starken Borsten nach dem vollkommenen Trocknen des Flügels meist auseinander gezerrt wird. Durch die Ausbildung des Sammetfleckes auf den Vorderflügeln verliert die Ausbildung der ventralen Einrichtung bei den grünen Priamiden, während dieselbe sich bei O. Tithonus, dem der Sammetfleck fehlt, so vervollkommnet, dass das Innenfeld vom schmalen Hinterflügel noch durch einen Randeinschnitt abgetrennt wird. Die Haarmähne ist hier so stark ausgebildet, dass es wahrscheinlich wird, dass sie noch als Duftapparat functionirt. Bei der Kostbarkeit des Stückes konnte an eine mikroskopische Untersuchung natürlich nicht gedacht werden.

Bei den Weibchen aller Arten ist der Innenrand der H.-Fl. innerhalb der Analfalte sehr schmal und nach unten gebogen.

Im schwarzen Sammetfleck auf den V.-Fl. der Priamus-Gruppe treten zweierlei Schuppen auf, deren jede Art eine Reihe bildet. Die einen stehen der Flügelbasis näher und sind schmal, kopfnotenförmig, etwas Sförmig gekrümmt, mit besonders dunklem, kolbig geschwollenem Ende. Dieselben sitzen auf grossen Poren von 0,0028 mm Weite auf und sind als echte Duftschuppen aufzufassen. Die nur 0,003 mm breiten Duftschuppen sind zugleich Oberschuppen[1]) und stehen bedeutend fester, als die andere Schuppenart, die viermal so breiten, oben meist schief abgestutzten, ebenso langen Unterschuppen.

[1]) Diese meist gezackten Schuppen ohne besondere Function bezeichne ich mit einem zuerst von Dr. R. Schneider in „die Schuppen an den verschiedenen Flügel- und Körpertheilen der Lepidopteren" (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Ser. 3 III, 1878, p. 17 etc.) gebrauchten Ausdruck als „Normalschuppen" zum Unterschiede von den „Männchenschuppen", von denen die „Duftschuppen" einen bedeutenden Theil ausmachen. Allerdings lässt sich eine scharfe Trennung nicht in allen Fällen durchführen.

Natürlich finden sich Uebergänge zwischen beiden Schuppenarten und nach dem Rande zu auch solche zu den gewöhnlichen gezackten Deckschuppen der Flügeloberseite. Die Chitinmembrane des Sammetfleckes ist trübe und von zahlreichen Flügel-Tracheen durchzogen.

Bei der Pompeus-Gruppe sind die Einsatzstellen der Duftschuppen in dem nach oben umgeschlagenen Innenfelde der H.-Fl. verdunkelt, um die Schuppenbälge von vielen knorrigen Tracheenästen umzogen und unregelmässig vertheilt. Die Wollhaare stehen oft zu 2—3 neben einander auf einem Chitinplättchen in ganz feinen Poren. Die sehr fein längsgestreiften Duftschuppen sind zart und stecken so fest im Balg, dass sie durch gewaltsames Entfernen meist über der Wurzel quer abgebrochen werden.

Die Dufteinrichtung von Orn. Brookeana Wall. sitzt ebenfalls innerhalb des nach oben umgeschlagenen Innenfeldes, dessen den geschlossenen Apparat deckender, der Unterseite angehöriger Saum, wie dies schon erwähnt wurde, dieselbe goldgrüne Farbe angenommen hat, wie die Keilflecke auf der Oberseite der H.-Fl. Die Schuppenreihen der Flügel setzen sich auch bis in das Innenfeld fort; die Duftschuppen stehen hier besonders auf schon dem blossen Auge deutlichen Wülsten von 0,05 mm Breite, die reichlich mit Tracheen versorgt werden, und sind bis 1 mm lang, fast 0,02 mm breit, hellbraun gefärbt und mit granulirtem Inhalt gefüllt, spiessförmig oder am Ende gegabelt. Die Duftschuppen werden nach aussen von der starken, rippenartig entwickelten Innenfalte begrenzt, welche von Dr. E. Schatz[1]) irrthümlich als Innenrandsader angesprochen wurde und sich nur bei besonders stark entwickeltem Innenfelde, so auch in der Nox-Gruppe von Papilio, findet. Dr. E. Schatz bemerkte auch schon selbst, dass diese „Ader" an ihrer Basis verkümmert ist, was als deutlicher Beweis für ihre Faltennatur zu gelten hat. Ausserhalb der Innenfalte sind die Membranwülste ebenso wie ihre $^1/_3$ so breiten Zwischenräume mit feinen Plättchen übersäet, die von unregelmässiger Gestalt, stark von Tracheen umzogen und von 1—5 umrandeten Poren durchbrochen sind, in deren jeder ein 0,002 mm dickes, weiches Wollhaar sitzt. Die Wollhaare haben die Aufgabe, das Secret der Duftschuppen aufzunehmen und zu zerstreuen.

Papilio. Bei allen Arten, bei denen im männlichen Geschlecht das Innenfeld der H.-Fl. überhaupt besonders entwickelt ist, ist es nach oben umgeschlagen und birgt die hier vorkommenden Dufteinrichtungen. Bei den Arten ohne solche im männlichen und bei allen Arten im weiblichen Geschlecht ist der Innensaum der H.-Fl. nach unten umgeschlagen.

---

[1]) Dr. E. Schatz, die Familien und Gattungen der Tagfalter. Fürth, 1884, p. 44.

Ausser den in Heft III S. 94—97 besprochenen konnten noch mehrere Arten der Dr. Staudinger'schen Sammlung untersucht werden, so dass das jetzt gegebene Verzeichniss auf relative Vollständigkeit Anspruch machen darf.

Nox-Gruppe.

Bei P. Priapus Boisd. und Erioleucus Oberth. ist das stark erweiterte Innenfeld mit silberweissem Schuppensammet ausgeschlagen und am freien Aussenrande rosenroth gesäumt; die Flügelform des ♀ erinnert in etwas an die des ♂. Bei P. Noctula Westw. ist das breite Innenfeld mit grauen Schuppen besetzt; der lang und feinbehaarte Rand muss in der Ruhelage vom lebenden ♂ mehrmals eingerollt werden können. Aehnliches findet sich bei P. Erebus Wall. mit weisslichen Sammetschuppen und bei P. Varuna White mit weniger mehligem bläulichschwarzen Innenfeldsbelag.

Coon-Gruppe.

Bei P. Rhodifer Butl. ist das Innenfeld noch stärker entwickelt als bei P. Doubledayi Wall.

Ulysses-Gruppe.

Bei P. Ulysses L. sitzen in den auf Seite 95 erwähnten Haarflecken auf gewissen Rippen der V.-Fl. um die grossen gewöhnlichen Schuppen herum nach der Flügelbasis zu je 4—5 kleine Poren, unter denen die Membran fein gerunzelt und trübe ist. Auf diesen feinen Poren stehen, mit einem ganz zarten Knöpfchen eingesenkt, haarförmige Schuppen, die als wenig entwickelte Duftschuppenhaare anzusehen sind.

Peranthus-Gruppe.

Zu der Peranthus-Gruppe in engerem Sinne gehört auch P. de Haanii Feld.

Bei den ♂♂ der sog. mimetischen Formen (P. Paradoxus Zinck, Agestor Gray etc.) finden sich keine Dufteinrichtungen entwickelt.

Das Zurücktreten des Innenfeldes der meisten Papilioniden erfolgt, indem die Analfalte sich schwächer ausprägt und der Innenrand ganz nahe an die Submediana herantritt. Wie für Papilio L., Teinopalpus Hope und Eurycus Boisd. gilt dies auch für die Gattungen Armandia Blanch., Sericinus Westw. und Parnassius L.

An Beobachtungen über den Duft lebender indischer Papilioniden sei hier erwähnt, dass das ♂ von P. Aristolochiae F. nach Prof. Wood-Mason[1]) einen starken Geruch nach Rosen mit einer Spur Essigsäure hat und nach L. de Nicéville von den Schulkindern Calcutta's deshalb „Rosenschmetterling"

[1]) J. Wood-Mason and L. de Nicéville, List of the Lepidopt. Insects coll. in Cachar (Journ. As. Soc. of Bengal LV, 1886), p. 377

genannt wird.) Ebenso findet sich ein starker Geruch bei P. Hector L.[1]) und ein „Moschusgeruch" nach Wood-Mason bei P. Doubledayi Wall. Bei P. Dasarada Moore duften die Weibchen nach Wood-Mason[2]) stark „wie eingesperrte Stachelschweine mit einer Spur von Moschus" und bei P. Astorion Westw.[3]) unangenehm stark nach „Moschus".

Pieridae Dup.

Eurema Hbr. Der in Heft III p. 97 bei den ♂♂ erwähnte Duftschuppenfleck[4]) jederseits der Submediana auf der Unterseite der V.-Fl. besteht aus kurzen, dicken, höchstens in 2—3 unregelmässige Lappen getheilten, wenig durchsichtigen, sehr fein gerippten und bekörnten Schuppen von 0,07—0,09 mm Länge. Unter demselben liegen jederseits der Ader starke Tracheenerweiterungen, zwischen denen maschenartig die Drüsen liegen, deren Secret durch den stark chitinisirten Balg den Schuppen zugeführt wird. Die sonst bei den Pieriden so stark verbreiteten Federbuschschuppen fehlen den untersuchten Arten von Eurema durchaus.

Pieris Schrank. Bei sämmtlichen untersuchten Arten wurden Büschelschuppen (plumulae) nachgewiesen, deren zahlreiches Auftreten in der That die auf der Unterseite angelegte Grundfarbe oft verdrängt. Die Farbe derselben ist durch Luftgehalt rein weiss; so werden sie auch durch Einschluss in Oele nach Alkoholbehandlung fast vollkommen durchsichtig. Alle diese Büschelschuppen besitzen am Grunde eine eigenthümliche polsterförmige Erweiterung, die sich breit gegen den Porus anlegt und meist fester inserirt ist, als der Obertheil der Schuppe selbst. Auch die Männchenschuppen von Delias Hbr. sind an der Spitze gefranst oder gewimpert und in einen polsterförmigen Basaltheil erweitert, der nur leicht in die Schuppenspreite eindringt.

Tachyris Hbr. Bei den Männchen der untersuchten Arten finden sich ausser den rothen und blauen Deckschuppen und den Grund- oder Unterschuppen, was hiermit gegen S. 97 berichtigt wird, zerstreut noch farblose Federbuschschuppen, die allein als Duftschuppen aufzufassen sind. Sie sitzen wie die *Plumulae* der Pieriden überhaupt, nur auf der Oberseite und besonders auf den im Fluge nicht gedeckten Flügeltheilen, vor Allem auf den Hinterflügeln über der Submediana nach der Basis zu und werden von den Deckschuppen grösstentheils verdeckt. Ihre Anordnung ist ziemlich regelmässig in Reihen; ihre Pori

---

[1]) L. de Nicéville, List of the Butterflies of Calcutta etc. (Journ. As. Soc. LIV, 1885), p. 52.

[2]) Wood-Mason, l. c. p. 374.

[3]) Wood-Mason, l. c. p. 375.

[4]) Derselbe wird zuerst von L. de Nicéville (Journ. As. Soc. Beng. LIV, 1885, p. 49) erwähnt.

sind gross und weit, von Faltenstrahlen der Membrane umgeben und von Tracheenästen umsponnen. Die Form der Duftschuppen ist meist etwas dreieckig, auf der oberen Hälfte des Seitenrandes nahe der Spitze mit abstehenden Fransen besetzt; sie sind bedeutend kleiner als die Normalschuppen. Die Weibchen besitzen fast durchsichtige Grund- und gelbe Deckschuppen.

Die Analpinsel sind in eine Tasche zurückziehbar, welche an ihrem Grunde auf einer zarten Membrane feine, anscheinend durchbohrte Spitzchen von 0,01—0,015 mm Länge zeigt. Die Pinsel können nicht so stark zurückgezogen werden, wie bei den Danaiden, sondern ragen stets zum grössten Theil frei aus dem Leibe heraus.

Eronia Hbr. Bei E. Tritaea Feld. und Jobaea Boisd. finden sich durchaus keine Duftschuppen als nur in dem p. 98 erwähnten mäusegrauen Felde auf der Oberseite der H.-Fl., was hiermit besonders betont wird. Bei E. Valeria Cr. bestehen diese Felder aus einfachen, lang keulenförmigen, aussen mit kurzen Falten besetzten Schuppen von gelbbrauner Farbe und von 0,15 mm Länge, die wohl als modifizirte Stützschuppen aufzufassen sind und aus echten, bis fast zum Ende mit granulirtem Inhalt erfüllten, dolchförmigen, an der Spitze jederseits lang gewimperten, an der Basis mit kurzem Stiele an einem scheibenartigen Kissen festsitzenden Duftschuppen von 0,15 mm Länge und 0,015 mm Breite. Länge der Wimpern der Duftschuppen 0,01, Breitendurchmesser des Basalkissens 0,008 mm.

Catopsilia Hbr. Die Schuppen des auf der Oberseite der H.-Fl. gelegenen scharf begrenzten Duftfeldes sind an den trockenen Stücken weisslich, undurchsichtig und in unregelmässige Falten und Runzeln gelegt, was beweist, dass sie im Leben zarthäutig und prall, von Flüssigkeit durchtränkt, waren; nach Alkoholbehandlung werden sie fast glashell und man erkennt die vielen zarten Streifen und Körnchen auf ihrer Oberfläche. Die ebenfalls auf p. 98 erwähnten, den Aussenrand breit besetzenden Sammetschuppen halte ich auch jetzt noch nicht für Duftschuppen, da ihnen vor Allem die grossen Drüsen und die starke Tracheenverzweigung fehlen, die den Bälgen der Duftschuppen zukommen; sie sind als ein äusserlicher Schmuck des ♂ anzusehen. Die Verflüchtigung des Secrets der Duftschuppen geschieht durch die an der Unterseite der V.-Fl. bereits erwähnten Mähne, welche über dem Duftschuppenfleck besonders dunkel durchscheint. Bei der brasilianischen C. Trite L. hat Fritz Müller[1]) den Duft als moschusartig bezeichnet.

Danaidae Feld.

Eine eingehende Prüfung des grossen Dr. Staudinger'schen

[1]) Zool. Anzeiger I. 1878, p. 32.

Materiales veranlasst mich, die umfangreiche Arbeit F. Moore's[1]) über Danaiden, besonders in Hinsicht auf die aufgestellten vielen Gattungen und die zu ihrer Begründung verwandten Merkmale, welche meist aus dem Bereiche der Dufteinrichtungen genommen sind, einer Prüfung zu unterwerfen, die sich an die trefflichen Ausführungen unseres leider zu früh verstorbenen Dr. E. Schatz anschliessen soll. Von der Ansicht ausgehend, dass, wenn schon die Duftorgane in solcher Betonung zur Bildung von Gruppen herangezogen werden, man sich auch consequent an dies Princip halten muss, halte ich es für richtig, im Anschluss an Dr. Schatz, Dr. Staudinger[2]) und G. Semper[3]) vorerst die „Gattungen" *Nectaria* Dalm. und *Salabassa* Moore, mit *Hestia* Moore zu der alten Gattung Hestia Hbr. zusammenzufassen, welche nur die den Danaiden gemeinsamen Analpinsel als männliche Dufteinrichtungen besitzt und ebenso unter Ideopsis Horsf. & Moore die engere Gattung im Sinne Moore's und *Gamana* Moore zu vereinigen, da bei allen Arten dieser zweiten Gattung die Dufteinrichtungen der ♂♂, wie ich S. 99 dieser Zeitschrift zuerst nachwies, auf „einer starken und breiten Anhäufung braunschwarzer, kurzer, rundlicher Duftschuppen auf der Oberseite der H.-Fl. auf der Submediana" beruhen.

Ideopsis Horsf. Eine genauere Untersuchung des Schuppenbelages jederseits der Submediana ergab, dass die p. 99 erwähnten Schuppen bei Id. Vitrea Feld. halb oval, eng gerippt, nach Alkoholbehandlung durchsichtig, 0,065 mm lang und bis 0,04 mm breit sind. Jede von ihnen deckt ein 0,02 mm im Durchmesser haltendes Plättchen, das von einem glashellen, kragenförmigen Chitinringe umgeben ist und in der Mitte einen feinen Porus trägt, dem ein kurz dreieckiges Härchen aufsitzt. Diese Härchen hat man als die eigentlichen Duftdrüsenanhänge anzusehen, denn das von der darunter gelegenen Drüse gebildete Secret tritt an dem Härchen vorbei aus dem Porus aus. Die früher von mir als Duftschuppen bezeichneten, halbovalen Schuppen liegen in graden Reihen, mit den Bläschen abwechselnd, in engen, umgekehrt kegelförmigen Bälgen, welche durchaus denen der gewöhnlichen Flügelschuppen gleichen. Sie decken stets eine Duftdrüse der nächsten Reihe und sind wohl besonders zum Schutz der ersteren bestimmt, vielleicht auch nach geschehener Entleerung zur besseren Verflüchtigung des ausgesonderten Secrets durch Oberflächenverbreiterung geeignet.

Danais Latr. Diese Gattung im alten (weiteren) Sinne lässt sich auf Grund der Ausbildung von Dufteinrichtungen auf der

[1]) F. Moore, a Monograph of Limnaina and Euploeina (Proc. Zool. Soc. London, 1883. p. 201—323).

[2]) Dr. O. Staudinger, Exotische Schmetterlinge. Fürth 1884. S. 47.

[3]) G. Semper, die Schmetterlinge der philippinischen Inseln. Wiesbad. 1886, p. 5.

Oberseite der H.-Fl. in mehrere natürliche Gruppen theilen, wie ich dies S. 99 versuchte und wie Dr. Schatz es l. c. S. 79 durchgeführt hat. Diese Gruppen haben besonders Werth für Artbestimmungen und stammesgeschichtliche Deductionen und können so auch als Untergattungen aufgefasst werden, aber nicht als Gattungen, da ja die Duftapparate bei sonst nahe verwandten Arten oft ausgebildet sind oder auch fehlen, also viel weniger ein Zeichen enger Blutsverwandtschaft, als einer gleichgerichteten Anpassung sind, wie dies Dr. Fritz Müller[1]) schon ausgesprochen hat. Als einfachste Form lässt sich auch hier die Similis-Gruppe (subg. *Radena* Moore) annehmen, deren ♂♂ einfache Duftschuppenflächen in Form von besonders beschuppten Feldern längs der Submediana und Analis besitzen, deren feinerer Bau später geschildert werden wird. Hiermit ist schon die Berechtigung von Moore's Definition von *Radena* hinfällig, da der englische Forscher diese „Gattung" auf das Fehlen der Geschlechtsmerkmale auf den H.-Fl. gegründet hatte, was auch G. Semper l. c. p. 8 angenommen[2]) hat.

Die zweite früher in den „Lep. Ceylon's" 1880 p. 7 von Moore aufgestellte und mit Einschluss der weiteren von Moore 1883 gegründeten „Genera" *Ravadeba*, *Bahora*, *Phirdana*, *Asthipa* und *Mangalisa* ebenfalls von G. Semper l. c. p. 8 angenommene „Gattung" Moore's *Parantica* wird durch „das Vorhandensein von Dufteinrichtungen auf dem ersten Medianast und der Submediana" gekennzeichnet. Innerhalb dieser Gruppe finden wir eigentlich zweierlei Modifikationen der Dufteinrichtung. Bei Dan. Aglea Cr. und Grammica B. ist z. B. der Duftschuppenfleck auf den ersten Medianast beschränkt und noch ein zweiter grauer Duftfleck über der Submediana entwickelt, der sich dann bei D. Agleoides Feld., Eryx Feld., Funeralis Btl., melanoides Moore, bei den zu *Ravadeba* Moore gehörigen Cleona Cr., Lutescens Butl. und den zu *Bahora* gehörigen Philomela Zinck, Aspasia Butl., Crocea Butl., Kheili Stgr. mit dem über ihm liegenden mehr oder minder vereinigt. Wie die Ausbildung der Dufteinrichtungen, was schon Fritz Müller hervorhob, selbst innerhalb der Art individuell etwas variirt, lassen sich auch hier keine Grenzen ziehen. So kann der spatelförmige Duftfleck, der sich nach oben hin etwas zusammenfaltet, auch nach unten mehr oder minder deutlich als Wulst vortreten: solcher ist meist auf dem 1. Medianast zu erkennen. Diese relative Ausbildung der Dufteinrichtungen ist also kein Grund zu artlicher, geschweige denn zu generischer Abtrennung und man konnte sich vorläufig nur G. Semper's Ansicht anschliessen und diese Moore'schen „Gattungen" unter *Parantica* (Moore) zusammenfassen.

[1]) Jenaische Zeitschr. für Naturwiss. XI, 1877, p. 108.

[2]) L. de Nicéville wies schon 1881 (Journ. As. Soc. Beng. L. p. 226) die einfache Dufteinrichtung der ♂♂ nach.

Eine dritte ebenfalls von Moore 1880 aufgestellte „Gattung", welcher derselbe 1883 die (wieder von G. Semper 1886 eingezogene) *Caduga* zugesellt, ist *Chittira*; sie wird durch zwei Dufteinrichtungen auf Submediana und Analis gekennzeichnet. Von *Caduga* erwähnt Moore[1]), dass der grössere spatelförmige Duftschuppenfleck, der sich wie bei *Parantica* nach oben zusammenfaltet und auf der Unterseite als Wulst vortritt, auf der Submediana und der kleinere auf der Analis läge. „Diese pouch-marks bestehen aus einer verlängerten, aber schwachen Erweiterung oder Anschwellung der Adern, deren anliegender spatelförmiger Fleck aus sehr eng gedrängten Schuppen verschiedener Gestalt und Form besteht, (zwischen?) denen unzählige feine kurze weisse Fäden vorragen; ein ähnlicher Schuppenfleck lässt sich auch auf dem unteren Medianast beobachten, ist aber nicht von der geschwollenen Ader begleitet". Von *Chittira* erwähnt Moore l. c. p. 251, dass die „Tasche" auf der Submediana aus der erweiterten oder geschwollenen Ader und beiliegendem spatelförmigen Fleck, die auf der Analis aber aus der erweiterten Ader ohne solchen beiliegenden Fleck besteht. Leider habe ich von Ch. Fumata Butl. das ♂ nicht untersuchen können, wohl aber das von einer noch unbeschriebenen, jedenfalls sehr nahe verwandten Art der Staudinger'schen Sammlung aus Birmah. Bei diesem liegt auf dem ersten Medianaste ein spatelförmiger Fleck, die Submediana ist verbreitert und ebenso in geringem Maasse die Analis; auf der Unterseite tritt nur die Submedianverdickung wulstartig vor. Letzterwähnte Ausbildung der Dufteinrichtungen erinnert lebhaft an die von Moore für *Caduga* beschriebenen und rechtfertigt so die schon von G. Semper l. c. p. 8 vorgeschlagene Zusammenfassung beider Gattungen zu einer, für welche der ältere Name *Chittira* angenommen wurde.

Stärkere Ausbildung von Dufteinrichtungen auf der Oberseite verräth sich auf der Unterseite oft durch besondere Merkmale; so zeigen sich bei der *Parantica*-Gruppe besonders deutlich auf dem ersten Medianast, bei der *Chittira*-Gruppe nur auf der Submediana, an der Unterseite vortretende, meist schwarz und weiss beschuppte, etwas rauhe Wülste in schwarzem Felde; bei der *Radena*-Gruppe wurden dieselben nicht beobachtet, was auf schwächere Ausbildung der Dufteinrichtung schliessen lässt.

So finden wir denn in den drei, noch von G. Semper geführten „Gattungen", *Radena, Parantica* und *Chittira* eine ausgesprochene Beschränkung der Dufteinrichtungen auf die zwei innersten Adern, die Analis und Submediana, und auf den ersten Medianast. Allerdings können die spiessförmigen Duftschuppenflecke mehr oder weniger deutlich sein, auch auf einer oder der andern der Adern fehlen, im Grunde aber ist die

[1]) Proc. Zool. Soc. London 1883, S. 249.

Einrichtung bei den drei „Gattungen“ dieselbe. Dazu kommt noch, dass sie es auch in ihrem feineren Bau ist, in dem sie auffallend mit Ideopsis Horsf. übereinstimmt. Um eine der Arten herauszugreifen, welchen Moore alle Dufteinrichtungen auf den Flügeln abgesprochen hat, so zeigt D. similis L. auf den beiden innersten Adern der Oberseite der H.-Fl. ovale, oben zugespitzte, fein gestreifte und gekörnte Schuppen mit gelblichem Stiel, die nach Alkoholbehandlung sehr durchsichtig werden. Zwischen je 2 Bälgen dieser Schuppen liegt ein dunkleres, von einem glasklaren Rande umgebenes Plättchen, in dessen Mitte ein feines Härchen steht. Das Plättchen sitzt auf einem starkwandigen Porus von 0,012 mm Durchmesser auf, der sich in einen halb so langen Chitinkanal öffnet. Dieser Kanal ist der Ausführungsgang einer öfters noch deutlichen Duftdrüse. So dienen die erwähnten ovalen fein gestreiften Deckschuppen nur zum Schutz und gelegentlichen Verbreiten des von den Drüsen gelieferten Secrets.

Bei D. Cleona Cr., welche Herr G. Semper zur „Gattung“ *Parantica* Moore rechnen würde, sind die kragenförmigen Plättchenränder über den Duftdrüsen nach hinten zu stark erhöht, so dass sie etwas an einen Augenschirm erinnern; ihr grösster Durchmesser ist 0,025 mm. In der Mitte des Plättchens steht ein Härchen von 0,002 mm Länge. Die Deckschuppen sind breit oval, 0,07 mm lang und 0,025—0,045 mm breit, stark und dicht gerippt und erst nach Alkoholbehandlung durchscheinend.

Bei D. (*Mangalisa*) albata Zinck ist die Submediana vor dem Ende in einer Länge von 3 mm aufgeblasen; diese Aufblähung ist von äusserst zartem Tracheengewebe überzogen und mit gewöhnlichen Schuppen bedeckt. Jederseits des aufgeblasenen Adertheils liegen scharf und glashell umrandete Plättchen von 0,02 mm Durchmesser mit längeren Haaren, von fast kreisförmigen Deckschuppen geschützt. Aehnliche, aber kleinere und stärker gerandete Plättchen findet man in dem Duftschuppenflecke auf dem ersten Medianast; ausserhalb der Submediana sind dieselben sehr vereinzelt. — Bei *D.* (*Caduga*) Melaneus Cr. liegen noch einzelne kleine Duftdrüsen ausserhalb des 1. Medianastes[1]). Die Aufblähung der Adern scheint zur Spannung und Verstärkung des taschenartigen Duftschuppenraumes zu dienen, in dessen Mitte sie liegt

So sind, zumal da nach dem Nachweise der Dufteinrichtungen auf den Innenrandsadern bei *Radena* letztere „Gattung“ eine Vorstufe der bei *Chittira* ausgebildeten Verhältnisse darstellt, die drei „Gattungen“, *Radena, Parantica* und *Chittira* Moore zu einer Untergattung **Radena** s. l. zusammen zu ziehen, welche durch das Vorkommen von Dufteinrichtungen

[1]) Die von F. Moore für *Caduga* (Proc. zool. Soc. 1883, p. 249) erwähnten „innumerable delicate short white filaments“ habe ich nicht gefunden.

auf 2—3 der drei innersten Adern (Analis, Submediana, 1. Medianast) ausgezeichnet ist.

Die vierte von G. Semper aufgenommene „Gattung" Moore's *Tirumula* (Lep. Ceylon 1880, p. 4), der wir gleichfalls *Melinda* (Moore 1883) einverleiben, wird durch das Vorkommen einer Dufteinrichtung auf den Hinterflügeln characterisirt, welche sich von den besprochenen dadurch unterscheidet, dass sie auf einen kleinen Raum zwischen Submediana und erstem Medianast, näher letzterem, beschränkt und zugleich in eine schützende, weit an der Unterseite vortretende und flach klappenartig nach aussen sich anschmiegende taschenförmige Flügelduplicatur eingesenkt ist, die einen engen, spaltartigen Eingang besitzt. Im Viereck, um den Taschencingang, liegt ein mäusegraues Deckschuppenfeld. Im Innern der Tasche stehen sehr eng und unregelmässig scharf umrandete Plättchen von 0,012 mm Durchmesser mit sehr feinem Porus. Zwischen diesen liegen kleinere Schuppenbälge mit viel weiterem schwach gerandeten Porus, auf dem die schmalen nur 0,05 mm langen und kaum $^1/_4$ so breiten Deckschuppen aufsitzen, die hier aber nicht mehr als solche, sondern vielleicht eher als schwach ausgebildete Duftschuppen functioniren. Sind die Duftdrüsen durch Entleerung geschrumpft, so trifft man ihr Secret entweder in feinen braunen Krümeln oder, noch mit der Drüse zusammenhängend, in einem zarten, am Ende sich mit Kügelchen besetzenden und verstärkenden Faden. Wie Radena, kann auch **Tirumala**, da beide abgeschlossen zu sein und sich keine Uebergänge mehr zu finden scheinen, als Untergattung beibehalten zu werden.

Die fünfte von G. Semper angenommene „Gattung" *Anosia* Hbr., vereinigt folgende von Moore 1883 aufgestellte „Gattungen": *Nasuma, Melinda, Anosia, Tasitia, Limnas* und *Salatura*. Auch wir können uns mit Semper's Auffassung nur einverstanden erklären, dürfen aber **Anosia** Hb. wieder nur als Untergattung gelten lassen. Bei den zu derselben gehörigen Arten haben sich die Duftschuppen in eine kohlenschwarze, von aussen her schwach überdachte, länglich ovale, flach eingesenkte Vertiefung concentrirt, deren Bau zuerst von Dr. Fritz Müller[1]) bei Danais Erippus Fabr. (= Berenice Cr.) und D. Gilippus Cr. dargelegt wurde. Von der tief gebräunten Chitinmembrane des Untergrundes heben sich bei D. Chrysippus L. die schmal, aber deutlich ringförmig umrandeten, etwas helleren 0,015 mm breiten Plättchen scharf ab; ihr medianer Porus trägt ein kurzes Duftschuppenhärchen.

Bei Anosia Hübn. lassen sich diese sog. „Plättchen" Fr. Müller's auf die gewöhnlichen Schuppeneinsätze zurückführen und als erweiterte und verflachte Böden von Schuppenbälgen

[1]) Fr. Müller, As Maculas Sexuaes dos Ind. masc. d. Esp. Dan. Erippus e D. Gilippus (Arch. Mus. Nac. Rio Janeiro II. 1887) p. 25.

erkennen. Die nur 0,036 mm langen Männchenschuppen zwischen den Plättchen dienen nicht als Deckschuppen, sondern sind wohl wie bei Tirumala Moore als unausgebildete Duftschuppen aufzufassen.

Die Untergattung Anosia umfasst die Arten mit weissen oder braunrothen Zeichnungen auf schwarzbraunem Grunde und scheint die älteste Danaerform darzustellen; von dieser wären die schuppenarmen „grünen" Danaer abzuleiten, welche durch Radena Moore zu Ideopsis Horsf. und endlich zu Hestia Hübn. überführen.

Euploea Fabr. Ehe wir an die Besprechung der Arten dieser Gattung und ihrer von den verschiedenen Autoren, so A. Butler, F. Moore und G. Semper versuchten Zusammenfassung in Abtheilungen gehen, ist es nothwendig, die einzelnen hierbei in Frage kommenden und im Dienste der Duftfunction stehenden Einrichtungen genauer zu characterisiren.

Es lassen sich deren folgende unterscheiden:

1. Spiegel, meist etwas über der Mittelzelle der Oberseite der Hinterflügel gelegen, selten die Mediana berührend. Der Spiegel ist ein Duftfeld und besteht aus weisslichen oder gelblichbraunen Schuppen, die meist etwas keulenförmig verdickt, von lang ovaler Form, mit feinen Leisten bedeckt und mit krümeligem Inhalt erfüllt, bis 0,25 mm lang und 0,08 mm breit sind. Die Membrane des Flügels unter dem Spiegel ist sehr fein gefaltet und um die dicht und unregelmässig gedrängten Schuppenbälge verlaufen starke Tracheenknäuel. Unter den Bälgen liegen noch manchmal erkennbare Drüsenzellen von 0,02 mm Durchmesser. Die Duftschuppen decken sich dachziegelartig; auf 1 Quadratmillimeter zählte ich bei Eu. Phaenareta Schall. (= Alea Hüb.) ca. 1225. Die trockenen Schuppen sind oft basipetal schief gefaltet, ein Zeichen ihrer Schrumpfung; bei frischen Stücken müssen sie voll und prall sein.

2. Reibefeld. Dasselbe liegt auf der Unterseite der V.-Fl. und ist ebenfalls bei Eu. Phaenaetra Schall. besonders deutlich. Es besteht aus hell gefärbten Schuppen, welche meist ein mehr oder weniger dickes Feld von Duftschuppen, die denen des Spiegels gleichen, umschliessen, und reibt, bei Bewegungen der Flügel gegeneinander, gegen den Spiegel. Das Reibefeld differenzirt sich bei vielen Arten in zwei verschiedene, meist durch einen schmalen Normalschuppenbalken getrennte Theile. Der vordere von diesen ist oft von besonders scharfen Umrissen, mit einzelnen schwarzen Schüppchen besetzt und tritt nach unten etwas vor. Wie bezeichnen ihn als Reibefleck.

3. Der Reibefleck besteht meist: 1. aus breiteren Deckschuppen, die in engen, umgekehrt kegelförmigen Bälgen sitzen und 2. aus schmalen, etwas kürzeren Duftschuppen, die mit auffallend dünnem Stiele in einem weiten topfförmigen Balge stecken, mit feinen beperlten Rippen besetzt sind und nach Alkoholbehandlung durchsichtig werden. Unter dem Balge

der Duftschuppen ist öfters eine Drüsenzelle zu erkennen; die Membrane um die Schuppenbälge ist zart gefaltet und von Tracheen durchzogen. Diese Duftschuppen haben, wie die des Spiegels, keinen Sinus, und einen gelbbraunen Stiel; sie sind bei Eu. morosa Butl. 0,035—0,04 mm lang und $^1/_3$ so breit. Oft werden die Reibeflecke an der Oberseite dadurch deutlich, dass letztere über ihnen seidenartig glänzt und etwas eingesenkt erscheint. Die so entstehenden Seidenstreifen wurden von Moore mit Unrecht als „Duftflecke" angesehen; sie sind vielmehr mit spärlichen, nur 0,05—0,07 mm langen, am Ende ausgeschnittenen, dicht gerippten dunkelbraunen Normalschüppchen bedeckt.

Der hinten oder seitlich vom Reibefleck stehen gebliebene Theil des Reibefeldes wird, sobald er noch die hellbraunen Duftschuppen aufweist und in Function besteht, weiter so bezeichnet. Bei den vielen Arten der Gruppe *Stictoploea* Butl. wird auch er zu einem Reibeflecke umgewandelt; bei diesen Formen liegen dann auf der Oberseite der V.-Fl. zwei einander parallele Seidenstreifen über der Submediana. Die Schuppenarmuth der Seidenstreifen ist ein Zeichen kräftiger Entwickelung der Reibeflecke. Sobald letztere rudimentär werden, nehmen sie zuerst eine stumpfe weisse, dann im weiteren Verlauf der Rückbildung eine bläuliche Farbe an (Eu. sepulcralis Butl.) und scheinen nicht mehr auf der Oberseite seidenartig durch.

4. Streichfeld. Dasselbe scheint nur vorzukommen, sobald der Spiegel ausgebildet ist, besteht meist aus ziemlich glänzenden, kurz und anliegend beschuppten Flächen und liegt auf der Unterseite der V.-Fl. und der Oberseite der H.-Fl. stets ausserhalb der Duftschuppenfelder. Es dient zu gutem seitlichen Schluss der über den gegeneinander reibenden Duftschuppenfeldern gewölbten Flügeltheile. Meist ist der weiche Hinterrand der V.-Fl. unten zart seidenartig und fein moirirt beschuppt, so dass der erwähnte Hohlraum, in dem die Duftschuppenfelder auf einander wirken, auch nach hinten geschlossen ist. Diesen hinteren Theil der V.-Fl., der den mittleren der H.-Fl. deckt und bei Dufteinrichtungen häufig vorkommt, bezeichne ich als Schlussfeld.

Natürlich finden sich zahlreiche Uebergänge vom duftschuppentragenden zum duftschuppenlosen Reibefeld und von diesem zum seitlichen Streichfeld, zum dahinter gelegenen Schlussfeld, sowie endlich zum schuppenlosen Gleitfeld.

Bei Stücken, welche längere Zeit geflogen sind, ist die Mitte des Spiegels und des Reibefeldes meist schuppenleer, d. h. abgerieben. Der Reibefleck scheint, sobald er nach aussen rückt, den Aussenrand des Spiegels, wenn letzterer vorhanden ist, zu bestreichen.

Bei der Abtheilung Trepsichrois Hübn. ist das Streichfeld auf der Unterseite der V.-Fl. matt, erinnert etwas an ein Reibefeld und ist mit Schuppen besetzt, deren manche durch-

aus den Duftschuppen gleichen. Die H.-Fl. sind ausserhalb des sehr kleinen Spiegels mit einem Zottenpelz besetzt, der aus lang keulenförmigen, am Ende in eine ovale stark borstige Platte auslaufenden Schuppen von 0,4 mm Länge besteht. In diesem Falle scheint auch das Streichfeld im Dienste der Duftfunction zu stehen.

5. Ein Duftschuppenbelag besteht aus besonderen schmalen grauen Männchenschuppen auf der Oberseite des H.-Fl., ungefähr von der Costalis bis zur Mediana. Derselbe findet sich selten bei solchen Arten, welche einen Spiegel besitzen, stets dagegen bei solchen, bei welchen der Spiegel fehlt und der Innenrand der V.-Fl. stark erweitert ist, und seine Ausdehnung lässt sich nach der Grösse dieser Erweiterung bemessen. Bei den Arten mit Duftschuppenbelag, welche von F. Moore sämmtlich zu seiner Gruppe A. „ohne Geschlechtskennzeichen auf den Flügeln" gezogen worden sind, findet sich auf der Unterseite der V.-Fl. entweder ein dickes, trübe durchscheinendes hellbraunes, mit Duftschuppen besetztes Reibefeld oder aber Reibefiecke. Letztere treten bei den von Moore zu seiner Gruppe A. gerechneten „Gattungen" auf der Oberseite allerdings meist nicht so deutlich wie die Seidenstreifen bei Butler's „Gattungen" *Euploea* oder *Stictoploea* (mit 2 solchen) hervor, sind aber doch oft bei durchfallendem Lichte auch von der Oberseite aus zu erkennen und durch die genauere Untersuchung der Unterseite des Flügels nachzuweisen; seltener lässt sich auch noch das darunter liegende, ihnen ähnliche, ebenfalls strichartige Reibefeld erkennen.

Wenn wir nun auf Grund der gegebenen Merkmale vorerst die „Gattungen", in welche A. G. Butler[1]) die Euploea-Arten zusammenfasste, kritisch betrachten, so finden wir, dass die „Gattung" *Macroploea* Butl. auf der Unterseite der V.-Fl. keinen Reibefleck, sondern ein deutliches Reibefeld und auf der Oberseite der H.-Fl. einen wohlausgebildeten Spiegel besitzt; sie fällt mit Moore's „Gattung" *Euploea*[2]) zusammen.

Butler's „Gattung" *Salpinx* (Hbr.) mit 41 Arten besitzt ebenfalls den Spiegel auf der Oberseite der H.-Fl., doch hat sich das Reibefeld auf der Unterseite der V.-Fl. schon differenzirt und einen vorderen oder äusseren Reibefleck, der meist oben sichtbar ist, abgetrennt; mit Butler's *Salpinx* fällt Moore's Gruppe D., die nicht weniger als 12 „Gattungen" enthält, zusammen. Meist steht die Deutlichkeit des Reibefleckes in umgekehrtem Verhältniss zu der des Reibefeldes, doch giebt es zahlreiche Formen, wo sich beide klar nachweisen lassen. Dies veranlasst mich, Butler's *Macroploea* mit *Salpinx* zusammenzuziehen.

---

[1]) A. G. Butler, on the butterflies etc. ref. to the Gen. Euploea (Journ. Linn. Soc. Zool. XIV. [1878] p. 291).

[2]) F. Moore in „Proc. Zool. Soc. London" 1883, p. 288.

Butler's dritte Gattung *Calliploea* umfasst 15, bei Moore, in gleichem Sinne genommen, schon 26 Arten, und ist von Butler[1]) wohl besonders wegen ihrer geringeren Grösse von *Macroploea* abgegrenzt worden, mit der sie in dem Fehlen des Reibefleckes und der Ausbildung des einfachen Reibefeldes auf der Unterseite der V.-Fl. übereinstimmt. Obwohl nun der Spiegel kleiner ist als bei *Macroploea*, so lässt sich doch eine Trennung dieser Gattungen vom wissenschaftlichen Gesichtspunkte aus nicht aufrecht erhalten und so fällt auch *Calliploea* unter den weiteren Begriff von *Salpinx* Uebrigens hat Butler p. 292 die Verwandtschaft von *Macroploea* und *Calliploea* schon selbst hervorgehoben, indem er sich dahin ausdrückt, dass erstere Arten enthält, die als „enormous form of Calliploea" aufzufassen sind.

Butler's vierte Gattung *Trepsichrois* (Hbr.) fällt mit der gleichen Moore's zusammen; wir werden sie ebenfalls, wenn auch als Untergattung, annehmen. Butler characterisirt sie l. c. p. 296: „V.-Fl. verlängert, Aussenrand etwas ausgezogen und unter der Spitze schwach ausgeschweift, Innenrand des ♂ sehr schwach convex, ohne Spur eines brand [Seidenstreifen der Oberseite][2]); H.-Fl. mit kleinem gelblichen Fleck [Spiegel] in der Zelle am Ursprung des ersten Subcostalastes."

Seine fünfte „Gattung" *Crastia* (Hbr.) characterisirt Butler l. c. p. 297: „♂ ♂ mit mehr zugespitzten V.-Fl. als Trepsichrois, Innenrand mehr convex; kein „brand" auf den V.-Fl. und kein gelblicher Fleck [Spiegel] in der Zelle der H.-Fl.; ♀ ♀ an Gestalt Trepsichrois ähnlich." Mit *Crastia* beginnt also die Reihe der „Gattungen", welche auf den H.-Fl. keinen Spiegel besitzen. Butler unterscheidet von solchen noch *Euploea* (aut. s. str.) mit 45 Arten, die einen und *Stictoploea* Butl. mit 19 Arten, die zwei „brands" zwischen Mediana und Submediana der V.-Fl. besitzt.

Um nun auf F. Moore's jedenfalls sehr fleissige Zusammenstellung[3]) einzugehen, so fällt vor Allem die Berechtigung seiner Gruppe A weg, da die in ihr (mit Ausschluss der nicht dahin gehörigen Gatt. Hamadryas) enthaltenen 12 Genera, soweit sie indisch-australisch sind, zum Theil ausgebildete oder rudimentäre Dufteinrichtungen auf den V.-Fl. besitzen. Die einzelnen „Gattungen" Moore's sind auf äusserliche Unterschiede gegründet, „wie sie bisher zur Unterscheidung der Arten benutzt wurden"[4]) und deshalb mit Ausnahme von Trepsichrois alle aufzuheben, doch wird Moore's fleissige Zusammenstellung der Arten in ihrer alten Form

[1]) Eine Diagnose hat er l. c. p. 295 nicht gegeben.
[2]) [ ] schliesst meine Erklärungen ein.
[3]) In. Proc. Zool. Soc. 1883, pag. 201—323.
[4]) Dr. E. Schatz l. c., p. 82. Auch G. Semper gesteht l. c. p. 19, die viel weiter gehenden Trennungen Moore's nicht gutheissen zu können.

stets für die Bestimmung der Euploen ein unentbehrliches, werthvolles Hilfsmittel bleiben.

Einen recht gelungenen Versuch einer Revision der „Gattungen" Butler's machte G. Semper l. c. p. 19, indem er folgende Gattungen aufstellte:

I. Ohne Spiegel auf der Obers. der H.-Fl.
  a) ohne geschlechtl. Merkmal [brand] auf den V.-Fl.
    Tronga Moore (Crastia Butl. [nec. Hbner.)
  b) mit einem geschl. Merkmal daselbst
    Crastia Hb. (Euploea Butl.)
  c) mit zwei geschl. Merkmalen daselbst *Stictoploea* Butl.

II. Mit einem kleinen Spiegel auf der Obers. der H.-Fl.
  Trepsichrois Hb.

III Mit grossem gelblichbraunen Spiegel.
  a) ohne geschlechtl. Merkmal auf den V.-Fl.
    Euploea F. (Macroploea und Calliploea Butl.)
  b) mit einem geschl. Merkmale auf den V.-Fl.
    Salpinx Hb.

So lehnt sich Semper's Classification ziemlich eng an die auch von Dr. Schatz angenommene Eintheilung in die 5 Gruppen an, zu welchen Moore seine „Gattungen" zusammenstellte. Moore's Gruppe A. entspricht *Tronga* (s. Semper), Gruppe B. ist = *Crastia* (s. Semp), Gruppe C. = *Euploea* (s. Semp.) und *Trepsichrois*, Gruppe D. = *Salpinx* und endlich Gruppe E. fällt mit *Stictoploea* Butl. zusammen.

Auch die sechs von Semper angenommenen Gattungen lassen sich bei genauerer Untersuchung nicht mehr aufrecht erhalten, da sie zum Theil ungenau begründet, zum Theil unter sich durch Uebergangsformen verbunden sind.

Als Beweis dafür genügt es, einzelne Arten anzuführen, welche theils von Moore selbst in eine unrichtige Gruppe gestellt sind, theils in Individuem einer Art die Merkmale verschiedener Gruppen darbieten. So hat Moore Eu. althaea Semp. irrig zu seiner Gattung *Salpinx* gestellt, während sie bei dem Fehlen des seidenartigen Fleckes nach G. Semper zu *Euploea* gehört. Ferner findet sich z. B. bei Eu. (*Saphara*) Treitschkei Boisd. der Reibefleck so verschieden stark entwickelt, dass der ihn bezeichnende weissliche Streifen auf der Oberseite deutlich sein oder auch fehlen kann. Es ist eben stets darauf Rücksicht zu nehmen, dass secundäre geschlechtliche Merkmale grossen individuellen Schwankungen hinsichtlich der Stärke ihrer Ausbildung unterworfen sind.

Weiter giebt es viele Arten aus Moore's Gruppe A = *Tronga* bei Semper, welche einen ausgebildeten Reibefleck besitzen, der allerdings oft auf der Oberseite nicht hervortritt. So besitzt Eu. ebenina Butl. (zu *Gamatoba* Moore gehörig) auf der Unterseite einen deutlichen Reibefleck über einem durch einen schmalen Balken getrennten unausgebildeten Reibefelde; bei durchfallendem Licht scheint der Reibefleck

deutlich durch. In geringerem Maasse findet sich dasselbe bei Eu. Climena Cr. (zu *Vadebra* Moore gehörig). So wäre also erwiesen, dass die Gruppen mit und ohne Seidenfleck nicht scharf von einander zu trennen sind.

Vor Allem ist nun Moore's Gruppe A., die auch Semper als *Tronga* aufgenommen hat, auf falsche Principien begründet, denn, wie schon erwähnt, kommt bei vielen zu derselben gehörigen Arten ein je nach der Erweiterung des Innenrandes der V.-Fl. stärker oder schwächer entwickelter reifartiger Belag von Männchenschuppen vor, welche wohl eine, wenn auch geringe, Duftfunction verrichten. Ausserdem finden sich bei den Arten mit stark erweiterten V.-Fln. auch noch meist besondere Dufteinrichtungen auf der Unterseite der letzteren. So haben z. B. Eu. Ochsenheimeri Luc. und Malayica Butl. (zu *Adigama* Moore gehörig) daselbst über der Submediana ein dickes, bei durchfallendem Licht dunkel durchscheinendes, gelbbraunes, zahlreiche Duftschuppen enthaltendes Reibefeld, wie wir es ähnlich bei Eu. Bremeri Feld. und Niasica Moore treffen, die zur „Gattung" *Tronga* Moore gehören. In diesem Falle ist auch der Duftschuppenbelag auf der Oberseite der H.-Fl. bis zum unteren Rande der Mittelzelle entwickelt. Dieser Belag besteht meist aus ovalen Schuppen ohne Zacken (Processus) und Sinus, mit hellbraunem Stiel, wie sie sich im „Spiegel" finden und ausserdem etwas breiteren dunkleren, deutlicher quer gerippten Schuppen, welche zu den Normalschuppen übergehen.

Aus der stärkeren Ausbildung und schärferen Localisirung dieses Duftschuppenbelages geht der Spiegel hervor. So hat z. B. Moore bei Eu. Treitschkei Boisd., welche nur einen hellfarbigen Duftschuppenbelag besitzt, einen Spiegel angenommen und sie deshalb als *Saphara* in seine Gruppe D. (= Salpinx Semp.) aufgenommen. In der That ist Eu. Treitschkei Boisd. aber in seine Gruppe A. zu stellen. Von den untersuchten ♂♂ hatten einzelne keine Spur, mehrere einen ganz undeutlichen und nur wenige einen deutlichen Streifen auf der Oberseite der V.-Fl.; bei den ersterwähnten Stücken war der Reibefleck auf der Unterseite ebenfalls unentwickelt. Das darunter deutliche Reibefeld besteht aus 0,12 mm langen und 0,025 mm breiten, am Ende etwas abgestumpften, starkfaltigen Schuppen, die eher an Duftschuppen erinnern, als die mehr länglichen, stärker gerippten Schuppen des Belages der H.-Fl. Bei Eu. Latreillii Ksch., zu Moore's „Gattung" *Gamatoba* in Gruppe A. gehörig, sind die Schuppen des Belages auf der Oberseite der H.-Fl. schon charakteristischer, etwa 0,19 mm lang und 0,02—0,025 mm breit und am Ende mit zahlreichen Börstchen besetzt.

So ergiebt sich denn die Unhaltbarkeit von Moore's Gruppe A. (*Tronga* bei Semper) und zugleich das Vorkommen zahlreicher Uebergangsformen zur Gruppe B. (*Crastia* bei

Semper), so dass es nöthig erscheint, beide zu einer Abtheilung, die wir als Untergattung **Crastia** (Hb.) bezeichnen wollen, zusammenzufassen. Dieselbe wird charakterisirt durch das Vorkommen von Dufteinrichtungen auf der Unterseite der V.-Fl., welche entweder als einfacher Reibefleck entwickelt, oder in Reibefeld und Reibefleck getrennt, oder auch wischartig geblieben und damit nicht in den Dienst der Duftfunction getreten sind. Letztere Form halte ich, zumal auch das ♂ dem ♀ noch an Flügelschnitt und Zeichnung so ähnlich sieht, dass man sie schwer unterscheiden kann, für die ursprüngliche. Von ihr lässt sich die Ausbildung der beiden, durch einen schmalen Schuppenbalken getrennten Fleckstreifen über der Submediana herleiten, die entweder zur Ausbildung der Streifen zu Reibefeld und Reibefleck oder zur Ausbildung eines grossen Reibefeldes führt. Das Auftreten von Seidenstreifen auf der Oberseite der V.-Fl. beweist nur, dass der Reibefleck allein oder dass — bei 2 Streifen — auch das Reibefeld, ersterem ähnlich, stark ausgebildet und scharf abgegrenzt ist.

Unter die Euploeen ohne entwickelte Dufteinrichtungen gehören vor Allem die 3 afrikanischen Arten (zu *Vonona* Moore), dann Eu. Helcita Boisd., Eschscholtzii Stdgr. (zu *Nipara* Moore), Confusa Butl. (zu *Sarobia* Moore), Climena Cr., Eurypon Hew., Charox Ksch., Coracina Hopff., Ribbei Röber (zu *Vadebra* Moore), Wallacei Feld. (zu *Lontara* Moore), bei denen allen der Duftschuppenbelag auf der Oberseite der H.-Fl. und die Dufteinrichtungen auf der Unterseite der V.-Fl. unentwickelt, und der Innenrand der V.-Fl. zugleich gar nicht oder nur sehr unbedeutend erweitert ist. An diese schliessen sich die Arten Eu. aethiops Butl. mit schwachem Duftschuppenbelag und unausgebildetem Reibefeld, die höher ausgebildete Eu. Latreillei Ksch, (beide zu *Gamatoba* Moore), und die als Vertreter von *Tronga* und *Adigama* Moore besprochenen Arten an, bei den sich mit der Erweiterung des Innenrandes der V.-Fl. auch zugleich der Duftschuppenbelag der H.-Fl. und die Dufteinrichtungen der V.-Fl. höher ausbilden. Ein stärkeres Vortreten des Reibefleckes bedingt meist ein Zurücktreten des Reibefeldes und umgekehrt. So entwickelt sich aus ersterem denn die Formengruppe mit einem Seidenstreifen auf den V.-Fl., die Semper als *Crastia* abgrenzte. Dass dieser Unterschied jedoch nur ein relativer ist, giebt auch G. Semper zu, wenn er l. c. p. 31 die Veränderlichkeit des Seidenstriches an Grösse und Deutlichkeit erwähnt.

Als eine abgesonderte, von Crastia abzuleitende Gruppe, die aber nicht den Werth einer Untergattung hat, kann man *Stictoploea* Butl. mit zwei deutlichen Seidenstreifen auf der Oberseite der V.-Fl., die unten als zwei scharf abgegrenzte, stark vorspringende Reibeflecke auftreten, gelten lassen. Der allmälige Uebergang vom Reibefeld zur Bildung eines zweiten

Reibefleckes ist bei Eu. (*Doricha* Moore) sylvestris Fab. deutlich, wo der vordere Reibefleck allerdings mehr charakteristisch erscheint als der hintere.

Die bisher besprochenen Vertreter der Gattung Euploea, welche wir als subg. Crastia zusammengefasst haben, bilden in manchen Arten, so bei Eu. Treitschkei Boisd. schon durch das stärkere Hervortreten des Duftschuppenbelages auf der Oberseite der H.-Fl., den Uebergang zu den Arten, welche einen Spiegel besitzen, deren Duftschuppen also typischer ausgebildet, enger gehäuft und zugleich auf einen Fleck von geringerer Grösse beschränkt sind, der meist den Hinterrand der Mittelzelle nicht erreicht und dem auf der Unterseite der V.-Fl. ein ähnlich gebautes, ebenfalls hellfarbiges Reibefeld entspricht.

Es giebt zwischen den Arten mit Duftschuppenbelag und denen mit Spiegel auch einige Uebergangsformen, welche ebenfalls gegen die generische Bedeutung des Unterschiedes sprechen. So scheint, wie erwähnt, Eu. Treitschkei Boisd. einen Spiegel zu besitzen und wurde von Moore auch zu seiner Gruppe D. (= *Salpinx* Semp.) gestellt, während sie doch zur Untergattung Crastia zu rechnen ist. Weiter ist der Spiegel bei vielen Formen nur schwach entwickelt und sieht eher einem Duftschuppenbelage ähnlich, wie er bei Eu. Treitschkei Boisd. ausgebildet ist. Zwar ist die Schuppenfarbe meist stark aufgehellt, doch ist dies, wie ebenfalls Eu. Treitschkei Boisd. zeigt, kein so sicheres Merkmal des Spiegels, als seine scharfe Begrenzung sowohl nach dem Vorder- als besonders dem Aussenrande des Flügels hin. Solche wenig charakeristische Spiegelform, deren entsprechendes Reibefeld ebenfalls unvollkommen ausgebildet ist, findet sich (in Moore's Gattung *Selinda*) bei Eu. Mniszechii Feld., Vollenhovii Feld. und Eleusina Cr.

Alle Arten nun, welche auf der Oberseite der H.-Fl. einen scharf begrenzten Spiegel und auf der Unterseite der V.-Fl. ein duftfeldähnliches Reibefeld mit oder ohne abgesonderten Reibefleck besitzen, fassen wir in ein subgen. **Salpinx** zusammen, welche Butler's Gattungen *Salpinx* und *Calliploea*, und Semper's Genera *Euploea* und *Salpinx* umfasst.

Bei manchen Arten unserer Untergattung wird der Spiegel secundär durch starke Entwickelung eines peripherischen besonderen Schuppenbelages undeutlich, so in Moore's „Gattung" *Danisepa*, von welcher Eu. Lowii Butl. und Rhadamanthus Fab. untersucht wurden. Ebenso ist bei Eu. Hyacinthus Butl., die von Moore zu *Tabada* gerechnet wurde, der Spiegel manchmal schwer zu erkennen und fast von blauglänzenden Schuppen verdeckt; bei durchfallendem Licht scheint er dagegen stets trübe durch. Auf der Unterseite der V.-Fl. entspricht ihm ein einfaches gelbliches dickes Reibefeld; der Reibefleck ist makelartig und liegt wie bei den Arten von *Danisepa* nach aussen. Dafür, dass der Spiegel

sich durch Localisirung und höhere Ausbildung eines Männchenschuppenbelages und nicht etwa einer schon vorhandenen Makel entwickelte, spricht der Umstand, dass irgendwie seine Stelle vertretende Flecke den ♀♀ stets fehlen

Zu den Arten mit entwickeltem Spiegel gehören die grössten der Gattung und bei ihnen sind die Dufteinrichtungen zugleich oft die einfachsten. So besitzt Eu. Phaenareta Schall. (Alea Hb.) einen grossen dicken Spiegel, dessen dichtgedrängte Schuppen bei durchfallendem Licht schmutzig hellbraun erscheinen. Sie sind bei 0,07 mm Breite 0,25 mm lang und (an trockenen Stücken) stark faltig, was andeutet, dass sie einst voll und prall waren; ähnliche Schuppen sitzen auf dem einfachen dicken Reibefelde der Unterseite der V.-Fl. Wie bei Eu. (*Glinama* Moore) euctemon Hew. mit kleinem Spiegel und Reibefelde kommt auch bei den kleineren Arten, die Butler als *Calliploea* zusammenfasste, keine Spur eines Reibefleckes vor. So findet sich letzterer nur bei einem Theil unserer Unterg. Salpinx und zwar bei Moore's „Gattungen" *Danisepa, Satanga, Hirdapa, Salpinx, Isamia* und *Anadara.* Bei *Danisepa* liegt der Reibefleck ausserhalb des weisslichen schwach entwickelten Reibefeldes und bestreicht nur den Aussenrand des Spiegels; bei *Tabada* sind die Verhältnisse an Eu. Hyacinthus Butl. eben geschildert worden. Bei *Hirdapa* mit Eu. Usipetes Hew. ist das Reibefeld sehr stark entwickelt; etwas nach aussen davon liegt der recht kleine, oben weisslich durchscheinende, bei Eu. assimilata Feld. nur punktförmige Reibefleck; ganz ähnliche Verhältnisse finden sich bei den Arten von *Salpinx* Moore, wozu z. B. Eu. Nemertes Hb., und von *Pademma* Moore, wozu z. B. Eu. Klugii Moore gehört. Bei Eu. Euthoe Feld. liegt der Reibefleck vor dem, wie bei den anderen Arten, stark ausgebildeten Reibefelde; ebenso bei den zu *Isamia* Moore gehörenden Eu. Rogenhoferi Feld., Midamus Moore, Staudingeri Kheil, Margarita Butl., wo er noch deutlicher ist und auf der Oberseite als Seidenstreifen vortritt. Bei *Anadara* Moore mit der einzigen Eu. Gamelia Hbr. ist der Spiegel klein und auf den Vorderrand der Mittelzelle beschränkt; der graue, etwas violettglänzende Schuppenbelag reicht bis fast zum Hinterrande der Zelle und die Erweiterung der V.-Fl. entspricht der Ausdehnung dieses Belages. An der Unterseite der V.-Fl. liegt ein wenig ausgebildetes Reibefeld und aussen ein stark entwickelter Reibefleck, der die Schuppen ausserhalb des Spiegels bestreicht.

Die dritte von uns beibehaltene Untergattung **Trepsichrois** Hb. fällt bei Moore mit *Calliploea* Btlr. und *Macroploea* Btlr. unter seine Gruppe D. Sie ist ausgezeichnet durch den Besitz eines kleinen Spiegels am Vorderrande der Mittelzelle und eines ihm entsprechenden Reibefeldes auf der Unterseite der V.-Fl.; ein Reibefleck fehlt. Zu dieser Dufteinrich-

tung kommt noch ein starker Zottenpelz ausserhalb des Spiegels, und auf der Unterseite der V.-Fl. ein mattes Streichfeld von rehbrauner, weiss gemischter Farbe, das an ein schwaches Reibefeld erinnert. Der Zottenpelz besteht bei Eu. Linnaei Moore (Midamus L.) aus haarförmigen Schuppen von 0,4 mm Länge, die an der Spitze in eine längliche, am Ende mit kurzen Wimpern besetzte Platte erweitert sind.

So zerfallen denn die Euploen in drei Untergattungen, deren eine, Crastia, sich durch den Mangel eines Spiegels, deren zweite, Salpinx, sich durch den Besitz desselben auszeichnet, wozu bei der dritten, Trepsichrois, noch die Ausbildung eines besonderen Zottenpelzes kommt.

Ueber die Duftfunctionen der lebenden Falter verdanken wir Prof. Wood-Mason in Calcutta einzelne Angaben. So erwähnt er[1]) von Eu. Rhadamanthus Fabr., dass die herausstreckbaren Analpinsel der Männchen „fein nach Vanille duften". Von Eu. Kollari Feld. und Core Cr. erwähnt L. de Nicéville[2]) dass sie einen starken aber nicht unangenehmen, nicht näher bestimmbaren Geruch besitzen. Während des Fluges biegen die Männchen das Leibesende gegen die Brust hin und strecken ihre Analpinsel so weit heraus, dass sie zur Körperachse fast senkrecht stehen. L. de Nicéville vergleicht die Pinsel ganz treffend mit einem Weihsprenggefässe und sieht ihre Aufgabe in dem „Zerstreuen des Duftes, mit dem die Körper beladen sind, zum Zweck einer Anziehung der Weibchen oder Abschreckung der Feinde".

Die Weibchen, welche ja keine Analpinsel besitzen, verbreiten nach Nicéville einen „ähnlichen" Duft wie die Männchen. Dieser Duft wäre dann wohl als ein bei den Geschlechtern gemeinsamer Ekelduft aufzufassen, der es auch erklärte, weshalb Danaiden von Vögeln nicht gefressen werden; der Duft der Analpinsel der Männchen dagegen kann zunächst nur die Aufgabe haben, die Weibchen den Bewerbungen der Männchen gefälliger zu machen und wird so auch besonders wahrgenommen werden können. Leider fehlen aber über solche Fragen fast alle Beobachtungen.

Nymphalidae Bates.

In der Anordnung der Gattungen folgen wir dem trefflichen Werke von Dr. E. Schatz, dessen, nach des Verfassers Tode, von J. Röber herausgegebene Bearbeitung dieser Familie soeben erschien.

Terinos Boisd. Bei T. Theuthras Hew. stehen auf den von mir auf S. 101 dieser Zeitschr. erwähnten Sammetflecken der Oberseite der V.-Fl. zweierlei Schuppen abwechselnd in regel-

[1]) Journ. As. Soc. Beng. 1886, p. 346.
[2]) Journ. As. Soc. Beng. 1885, p. 41 (List of the Butterflies of Calcutta etc.).

mässigen Reihen. Die einen sitzen in umgekehrt kegelförmigen engen Bälgen, sind 0,09 mm lang, 0,05 mm breit und am Ende in 4—6 Zacken (*Processus*) ausgezogen, so dass sie als Normalschuppen aufzufassen sind. Zwischen ihnen liegt je 1 Schuppenbalg von geringerer Länge und etwas grösserem Umfange, in dem eine hell rauchbraune, 0,18—0,22 mm lange, an der Basis 0,005 mm breite schlanke, am Ende nur bis 0,045 mm erweiterte Schuppe steht. Diese Schuppen sind nicht gestreift, aber unregelmässig längs gefaltet, was andeutet, dass sie im Leben prall und wohl mit Flüssigkeit gefüllt waren; sie sind als Duftschuppen geringerer Leistungsstärke aufzufassen. Für die Ausübung einer Duftfunction spricht ausser der Aehnlichkeit der Sammetflecke mit solchen bei anderen Formen, deren bestimmte Function leichter nachweisbar ist, auch der zuerst von A. R. Wallace[1]) hervorgehobene abweichende Aderverlauf auf den Flügeln der Männchen.

Cynthia Fabr. Bei C. Arsinoe Cr. liegt besonders auf der äusseren Hälfte der Submediana, der Aeste der Mediana und schwächer auf denen der Subcostalis der Obers. der V.-Fl. ein von gelben Schuppen überdeckter Hohlraum, der mit senkrecht stehenden Federbuschschuppen angefüllt ist. Dieselben sitzen auf einem zarten und gedrehten Stiele, sind 0,4—0,6 mm lang, an der Basis fast 0,02 mm dick, dann nach der Spitze zu allmählig fadenförmig ausgezogen und am Ende zu einem schmalen Blättchen erweitert, das besonders seitlich mit 0,005 mm langen, am Ende fein geknöpften Wimpern besetzt ist. Auf den H.-Fl., besonders über der Subcostalis, sind diese Schuppen nur 0,1 mm lang, kräftiger und am Ende dichter bewimpert.

Cirrochroa Doubl. Bei C. Malaya Feld. liegen auf der äusseren Hälfte der Submediana bis zur Costalis besonders der V.-Fl., schwach von gelben Deckschuppen überdeckt, schlanke 0,06 mm lange und 0,015 mm breite, am Ende eingeschnittene, fein gerippte, schwarzbraune Schuppen ohne Sinus, mit zartem Stiel. Sie stehen als Verlängerung der rothbraunen 3—4 mal so breiten Flügelschuppen in 2—4 engen Balgreihen zu je 12—24 über den Rippen. Jederseits von ihnen zieht sich eine verlängerte Tracheenblase hin. Die Bälge dieser Männchenschuppen sind von denen der Normalschuppen wenig verschieden, so ist auch ihre Duftfunction gewiss nur wenig ausgebildet.

Bei C. Fasciata Feld. liegt, wie L. de Nicéville vor Kurzem hervorhob[2]), „auf den V.-Fl. jederseits der Discoidalnerven von ihrem Ursprung bis über die Hälfte . . . und auf den 1. und 2. Subcostalästen der H.-Fl. auf der Oberseite ein schmaler Streifen modificirter ockergelber Schuppen". Diese kreideartigen, trübe durchscheinenden Streifen, welche leider

[1]) Transact. Entomol. Soc. London 1869, p. 340.
[2]) L. de Nicéville, Butterflies of India etc. Vol. II. 1886, pag. 108.

nicht genauer untersucht werden konnten, sind als wenig entwickelte Duftflecke anzusehen.

Messaras Doubl. Bei M. Lampetia L. und anderen Arten finden sich solche Männchenschuppen, wie wir sie bei Cirrochroa schilderten, nur noch vereinzelt auf dem äusseren Adertheil, besonders der Medianäste, der V.-Fl.; hier kann man also kaum von Dufteinrichtungen sprechen.

Atella Doubl. Bei A. Phalantha Drur. sitzen auf der Aussenhälfte der Adern, bes. der V.-Fl., eigenthümliche, ziemlich gleichbreite Federbuschschuppen von 0,08 mm Länge und 0,01 mm Breite, deren untere Hälfte tief schwarzbraun, deren obere weisslich durchscheinend ist, und die am oberen freien Ende in wenige dicke, gebogene Wimpern auslaufen. Bei A. Alcippe Cr. sind diese Duftschuppen nur 0,07 mm lang und 0,009 mm breit und ebenfalls fein gestielt. Diese Federbuschschuppen erinnern an die bei vielen Pieriden nachgewiesenen, doch fehlt ihnen stets das für letztere charakteristische Basalkissen.

Argynnis F. Die p. 101 dieser Zeitschr. erwähnte Dufteinrichtung findet sich bei vielen Arten und wurde bei den europäischen von Chr. Aurivillius[1]) gründlich untersucht. Die von mir l. c. bei A. Sagana F. erwähnten grossen broncefarbigen Schuppen über den Adern der V.-Fl. sind als Deckschuppen aufzufassen; sie überdachen zweierlei Schuppen, die Duft- und die Stützschuppen. Erstere gehören zu den Plumulae oder Büschelschuppen und sind an ihrem freien Ende in Fransen oder Wimpern aufgelöst, die oft noch in ein feines Köpfchen endigen.

Die Stützschuppen sind ebenfalls lang und schlank, aber am Ende fächerartig verbreitert und abgestutzt; sie wurden schon von Aurivillius l. c. p. 17 bei A. Paphia L. als Stützschuppen bezeichnet und auf Tafel I, Fig. 7, abgebildet. Beide Schuppenarten stehen sehr dicht und fast senkrecht, höchstens sind sie etwas nach der Mitte zu geneigt.

Aehnliche Beschuppung wie bei A. Sagana F. fand ich von indischen Arten noch bei A. Childreni Gray, Kamala Moore, Rudra Moore auf den zwei letzten, bei Ella Moore und Nerippe Feld. nur auf dem letzten Ast der Mediana und auf der Submediana.

Manchen Arten fehlen die Stützschuppen, einzelnen, so von europäischen A. (Brenthis) Latonia L. und Ino Rott., fehlen auch die Büschelschuppen.

Vanessen-Gruppe.

Ergolis Boisd. Bei E. Ariadne F. sind die V.-Fl. des ♂ am Hinterrande weich und erweitert und an der Unterseite von der Submediana zum 3. Medianaste bis auf einen Theil des Aussen-

[1]) Ch. Aurivillius, Sekundäre Geschlechtscharaktere nordischer Tagfalter. Stockholm 1880, p. 16.

randes stark atlasglänzend und kohlschwarz beschuppt, worauf L. de Nicéville zuerst hinwies[1]). Der Ausdehnung dieses schwarzen Feldes entsprechend ist die Vorderhälfte der Oberseite der H.-Fl. grau und fuchsroth matt und kurz beschuppt; man erkennt, dass sie im Fluge so weit vom V.-Fl. gedeckt wird. Auf der Unterseite der V.-Fl. sitzen in dem Atlasfleck in geordneten Reihen 2 miteinander abwechselnde Arten von Schuppenbälgen. Die schwächer ausgebildeten, umgekehrt kegelförmigen enthalten lang eiförmige, am Ende etwas verschmälerte 0,09 mm lange Unterschuppen. Die bedeutend stärkeren krugförmigen Bälge enthalten lose sitzende eiförmige, nach oben verbreiterte und am Ende in feine, durch eine zarte Membran verbundene Wimpern ausgezogene Duftschuppen von 0,07 mm Länge. Das Streichfeld auf der Oberseite der H.-Fl. zeigt in seinen Schuppenreihen meist 2 umgekehrt kegelförmige mit 1 kleineren krugförmigen Balge abwechselnd. Die Schuppen der letzteren sind den Unterschuppen auf der Unterseite der V.-Fl. ähnlich, obwohl sie ihrer Stellung nach den Duftschuppen entsprechen. So ist das Reibefeld auch hier als unentwickeltes Duftfeld aufzufassen. Aehnliche Verhältnisse wie bei E. Ariadne fand ich noch bei E. taeniata Feld., Merione Cr., obscura Feld. und Adelpha Feld., besonders bei den letzteren ausgebildet.

Neptis-Gruppe.

Neptis. Die Ausbildung der Dufteinrichtung bei den Arten dieser Gattung ist gradweise verschieden und bei den rothen Formen meist entwickelter als bei den schwarzen. So zeigt N. Peraka Butl. auf der Unterseite der V.-Fl. in seidenglänzendem Schlussfelde ein schmales braunes Duftschuppenfeld und ein entsprechendes auf der Oberseite am Vorderrande der H.-Fl.

Bei der genauer untersuchten N. consimilis Butl. liegt inmitten der Schlussfelder ein schwächerer Schuppenbelag. Die Form dieser Schuppen, die wir als wenig ausgebildete Duftschuppen ansehen, erinnert etwas an die der Duftschuppen von Athyma, doch ragen die Basalhaken wenig über den Stiel hinaus. Die Schuppen sind 0,05—0,07 mm lang u. 0,02—0,025 mm breit, fein gestreift und im Innern fein körnig, von hellbrauner Farbe, unregelmässig gefaltet. Diese Schuppen gehen in die stark gerippten, gezackten Normalschuppen allmälig über. Aehnlich, doch am Ende mehr abgestutzt, sind die entsprechenden Schuppen von N. Dahana Moore.

Von den schwarzen Arten wurden N. Heliodora Cr. und Heliopolis Feld. untersucht, bei denen die Dufteinrichtung anscheinend noch am deutlichsten ausgebildet ist. Bei N. Heliodora Cr. liegt inmitten des seidig glänzenden Schlussfeldes auf der Unterseite der V.-Fl. zwischen Submediana und Mediana

[1]) L. de Nicéville, Butterflies of India, Burmah und Ceylon II (1886) p. 8

ein graues, stahlblau schimmerndes, längliches Schuppenfeld, und ein ähnliches liegt auf der Oberseite der H.-Fl. über der Subcostalis. Die Schuppen dieser Felder sind nur 0,05 mm lang und 0,006 mm breit, an einer Seite einfach gebogen, an der andern wellenartig ausgezackt und erinnern so an eine schartige Säbelklinge; die Längsstreifen lassen dieconcave Seite frei. Bei N. Heliopolis Feld. ist die Oberseite der H.-Fl. bis fast zur Mediana von den V.-Fl. gedeckt und matt und kurz grau beschuppt, so dass sie wie die entsprechende Unterseite der V.-Fl. einem Schlussfelde gleicht.

Limenitis-Gruppe.

Athyma Westw. Schon J. Watson erwähnt[1]), dass er bei 11 Arten von Athyma Federbuschschuppen gefunden, sie aber bei Neptis und Limenitis vergeblich gesucht habe. Diese Duftschuppen sitzen als Oberschuppen zwischen den Normalschuppen zerstreut und vereinzelt; sie sind an ihrer schwarzbraunen Farbe und grossen Undurchsichtigkeit zu erkennen und besonders zwischen Submediana und 1. Medianast der Oberseite der V.-Fl. leicht aufzufinden. Sie sind fast 0,09 mm lang, am freien Ende stark gewimpert und an der Basis in Haken ausgezogen, welche viel länger als der Stiel sind; so sitzen sie auch kleinen, über die Membran zapfenartig vorspringenden und die Bälge umschliessenden Erhebungen auf. Die Abbildung einer solchen Schuppe bei Watson auf Taf. VII, Fig. 10, ist recht charakteristisch; leider ist nicht angegeben, nach welcher Art sie gemacht worden ist. Duftschuppen konnte ich ausser an A. Nefte Cr., wo sie genauer untersucht wurden, noch an A. Kasa Moore, Bata Moore und anderen Arten nachweisen.

Bei der oft zu Athyma gestellten Venilia L. fehlen sie vollkommen, was für die auch von Dr. Schatz befürwortete Zugehörigkeit dieser Art zu Neptis spricht.

Euthalien-Gruppe.

Symphaedra Hübn. Die von mir auf S. 102 bei Euthalia- und Symphaedra-Arten erwähnten unbedeutend entwickelten Einrichtungen an der Unterseite der H.-Fl., in einer Hautfalte bestehend, die stärker beschuppt und behaart ist und den Weibchen fehlt, sind wohl nur als unausgebildete Dufteinrichtungen anzusehen. In den Schuppenreihen stehen abwechselnd, wie bei Symph. Dirtea F. genauer untersucht wurde, Haar- und Zackenschuppen, erstere etwas tiefer und so zugleich Vertreter der Oberschuppen. Die Bälge der Haare sind nach dem freien Ende zu etwas weiter, aber sonst denen der Zackenschuppen sehr ähnlich. Die Haarschuppen sind hellbraun, 0,008 mm

[1]) J. Watson, Further Remarks etc. (Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester III 1868), p. 267.

breit, fein gestreift und geperlt; sie verdienen eher als die gezackten Schuppen als Duftschuppen angesehen zu werden.

Euthalia Hübn. Bei Eu. lepidea Butl., Satropaces Hew. und Andersonii Moore erwähnt L. de Nicéville[1]) an der Oberseite der H.-Fl. zwischen Costalis und Subcostalis „einen ovalen drüsigen Fleck glänzender, modifizirter tiefschwarzer Schuppen". Dasselbe finde ich auch bei Eu. Kesara Moore; dem schwarzen Duftfleck entspricht hier auf der Unterseite der V.-Fl. ein schmaler, über der Subcostalis vor der Mitte gelegener glänzender Reibefleck. Aehnliches kommt auch bei E. Blumei Voll. und Monina F. vor.

Gruppe der Pseudonymphaliden.

Der von mir auf S. 102 dieser Zeitschr. bei Prothoe Franckii Godt. erwähnte Haarbüschel liegt nicht über, sondern hinter der Submediana.

Morphidae Westw.

Stichophtalma Feld. Die auf S. 104 noch zu Thaumantis Hübn. gerechneten St. Howqua Westw. und Camadeva Westw. besitzen eine nur gering entwickelte Dufteinrichtung; dieselbe besteht aus einem schwachen Haarschopf unter dem Anfang der Subcostalis und einem davor liegenden kleinen, bei St. Howqua Westw. und Nourmahal Westw. dunkleren Duftschuppenfelde an der Oberseite der H.-Fl. Dass diese Einrichtung wenig ausgebildet ist, wird auch durch das Fehlen besonderer Reibeeinrichtungen auf der Unterseite der V.-Fl. bewiesen.

Von St. Camadeva erwähnt Wood-Mason[2]), dass „die Drüse, welche von einem Fleck umgewandelter Schuppen und einem aufrichtbaren Haarbüschel bedeckt ist, eine Flüssigkeit absondert, die einen angenehmen Geruch verbreitet; letzterer ist verschieden, aber bei seiner Zartheit kaum zu unterscheiden von dem stärkeren Duft, welcher beiden Geschlechtern zukommt und an den eines frisch aus dem Kürschnerladen geholten Zobelpelzes erinnert". Diese interessante Beobachtung des verdienten indischen Zoologen beweist, wie die von Fr. Müller's an Didonis Biblis gemachten, das gleichzeitige Vorkommen eines beiden Geschlechtern gemeinsamen Widrigkeitsgeruches neben dem nur den ♂♂ eigenen, von den männlichen Duftorganen ausgeströmten Reizduft.

Thaumantis Hübn. Der auf S. 104 dieser Zeitschr. erwähnte Duftschuppennapf am Vorderrande der H.-Fl. wird bei Th. Odana God. von einem nach aussen gerichteten Haarschopf bedeckt und enthält keulenförmige rauchbraune, fein auf der Oberfläche moirirte Duftschuppen von 0,3 mm Länge und

[1]) Journ. As. Soc. Beng. LV. (1886), p. 426.
[2]) Wood-Mason in Journ. As. Soc. LV. 1886, p. 363.

0,05 mm Breite. Der im Discus liegende Duftschuppenfleck besteht aus 0,3 mm langen, aber nur 0,015 mm breiten, schlanken, am Ende erweiterten schwarzbraunen, undurchsichtigen Duftschuppen und länglich viereckigen, am freien Ende in der Mitte vorspringenden 0,08 mm breiten Schuppen, deren Riefen unterbrochen vertieft sind und so den Schuppen bei schwächerer Vergrösserung ein moirirtes Aussehen geben; diese Schuppen sind eher als Stützschuppen aufzufassen. Ueber den Duftschuppennapf geht ein auf der Unterseite der V.-Fl. nahe dem Innenwinkel gelegenes, glattes Gleitfeld.

Bei Th. Diores Doubl. fehlt der Napf; der Haarschopf liegt über zerstreuten Duftschuppen und wird von einem kleinen, auf der Unterseite der V.-Fl. über der Submediana liegenden Gleitfelde bestrichen; ähnlich bei Th. Ramdeo Moore.

Bei Th. Lucipor Westw., die einen Duftschuppennapf besitzt, liegt hinter diesem ein zarter Belag von schwarzen Duftschuppen. Bei Th. Noureddin Westw. findet sich ein Napf mit hellgelben Duftschuppen, über den sich ein Haarschopf legt, und aussen von dieser Einrichtung, innerhalb desselben durch glatt abgeriebene Membran gebildeten Rahmens, liegt ein zweiter Napf mit braunen Schuppen, über die beide das Gleitfeld der V.-Fl. hinwegfährt. Bei Th. Aliris Westw. liegt hinter der Subcostalis eine Mähne langer, weicher, nach hinten gerichteter Haare und neben und hinter dieser auf dem Discus der H.-Fl. ein goldbrauner Duftschuppenbelag. Dieser Einrichtung entspricht auf der Unterseite der V.-Fl. ein ausgebildetes reibefeldartiges Schlussfeld, auch ist der Innenrand der V.-Fl. stark erweitert und sehr weich. Ausser dieser Einrichtung zeigt der H.-Fl. noch ein glänzendes, wie lackirt aussehendes Analfeld mit einzelnen, hellen Duftschuppen am Grunde und einem lehmbraunen Haarpinsel darüber. Ausserdem treten am Hinterleibe jederseits starke Haarbüschel hervor.

Bei Th. Pseudaliris Butl. dehnen sich die Duftschuppen auf der Oberseite der H.-Fl. noch mehr aus und sind von einer weichen, schwarzen Mähne bedeckt; die Unterseite der V.-Fl. besitzt ein rundliches, schwach beschupptes, weissgelbes, schlussfeldähnliches Reibefeld. Die Hinterleibsbüschel sind sehr lang und stark; zu ihnen scheinen schwarze, am Leibe liegende Schuppen in Beziehung zu stehen, die bei der Kostbarkeit des in Dr. Staudinger's Sammlung befindlichen Stückes leider nicht untersucht werden konnten.

Von Th. Diores Dbl. erwähnt Wood-Mason[1]), dass die Haarschöpfe des Männchens [auf den H.-Fln.] nach Vanille duften.

Amathusia Fabr. Die von Dr. O. Staudinger[2]) vorgeschlagene Eintheilung der Arten von Amathusia in 5 Untergattungen,

[1]) J. Wood-Mason in Journ. As. Soc. Beng. LV., 1886, p. 353.
[2]) Dr. O. Staudinger, Exotische Schmetterlinge. Fürth (1887), p. 188.

deren jede eine Art enthält, dürfte sich dahin modifiziren lassen, dass *Amathuxidia* Stgr. und *Zeuxamathusia* Stgr. unterersterem Namen zusammengezogen werden, da sie keine durchgreifenden Verschiedenheiten der Dufteinrichtungen, auf welche sie doch gegründet sind, zeigen. Ferner wäre *Amaxidia* Stgr. sowohl wegen der von Dr. E. Schatz für Zeuxidia Hübn. besonders hervorgehobenen Verbindung zwischen dem 3. Medianast und der unteren Radialis der V.-Fl, als auch wegen des Sporns an dem 3. Medianaste der H.-Fl., welcher übrigens bei Amathusia als Falte deutlich ist, als Untergattung zu Zeuxidia zu ziehen. Den Werth von Gattungen jedoch besitzen, wie auch bei Dr. Schatz l. c. p. 186 hervorgehoben wird, diese Gruppen keinesfalls und auch ihre Beibehaltung als Untergattungen hat bei der geringen Artenzahl höchstens einen morphologischen Werth, aber keinen besonderen praktischen Zweck.

Die von mir[1]) bei A. *Phidippus* L. angeführten Haarschöpfe am Hinterleibe erwähnt schon Distant[2]) als jederseits in der Vierzahl vorhanden, auch deutet er die beiden auf den H.-Fln. befindlichen Büschel „nach Analogie als Bedeckungen von Duftdrüsen oder Taschen". Eine genauere Untersuchung beider Haarbüschel der H.-Fl. befestigt dagegen meine frühere Meinung, dass nur der äussere, ausserhalb der Submediana liegende, stets versteckte Haarpinsel noch eine sichere Duftfunction vollzieht. Er besteht aus dichten langen Schuppenhaaren, die ca. 0,02 mm von einander entfernt eingesenkt sind. Die Flügelmembran tritt hoch über die Bälge derselben hinauf und ist am Grunde sehr stark gefaltet und weich; der den Pinsel bei Schluss der Falte deckende Flügeltheil ist gelblich, weich und nur schwach beschuppt.

Dieser versteckte, äussere Pinsel findet sich bei den ♂♂ aller Amathusia- und Zeuxidia-Arten und ist besonders bei durch den Flügel fallendem Lichte zu erkennen.

Der stets frei hervortretende, nicht so abschliessbare Innenbüschel innerhalb der Submediana hat hier sicher nur eine unvollkommene (wohl rudimentäre) Bedeutung als Duftorgan und ist eher als Haarschopf zu bezeichnen.

Bei A. (Ps.) Ribbei Honrath sind die Dufteinrichtungen, wie ich in dieser Zeitschr. p. 103 erwähnte, schon bedeutender ausgebildet und treten in Form eines Duftschuppennapfes am Vorderrande der Oberseite der H.-Fl. und eines diesen aussen umgebenden schwarzen Schuppenbelages auf; auf der Unterseite der V.-Fl. entspricht ersterem ein schuppenloses Gleitfeld, letzterem einähnlicher Belag, den ich für ein duftschuppenfeldähnliches Schlussfeld ansehe. Die H.-Fl. sind um den Duftschuppennapf meist bis zum 1. Subcostalast abgerieben. Die Duftschuppen selbst sind hellbraun, keulenförmig und am Ende meist ab-

[1]) Diese Zeitschr. Heft III, p. 102.
[2]) W. L. Distant, Rhopalocera Malayana. 1882, p. 70.

gestumpft, ca. 0,03 mm breit und 0,3—0,4 mm lang und senkrecht in die Bälge eingefügt. Die tiefschwarzen Belagschuppen sind glänzend, ganz undurchsichtig, 0,1 mm lang und 0,02 mm breit, am Ende schwach ausgebuchtet und als wenig ausgebildete Duftschuppen anzusehen. Der Innenschopf der H.-Fl. fehlt.

Bei A. (Z.) Plateni Stgr. liegt wie bei A. Dilucida Honr. kein so ausgebildetes Gleitfeld auf der Unterseite der V.-Fl. Der Innenschopf ist durch eine starke, sträubbare Bürste ersetzt, die besonders bei letzterwähnter Art auffällig ist und von mir in dieser Zeitschr. p. 102 beschrieben wurde. Der goldbraune Duftschuppenfleck über der Mittelzelle ist bei diesen Arten wie bei manchen von Zeuxidia ausgebildet. Der Innenrand der V.-Fl. ist bei A. Plateni Stgr. und Ottomana Btl. etwas mehr erweitert als bei A. Dilucida Honr. Bei letzterwähnter Art sitzt der in eine lange, nach innen übergreifende Falte ausserhalb der Submediana einschlagbare äussere Haarpinsel in eng und unregelmässig geordneten, vorspringenden Bälgen, die einer ganz trüben, gebräunten Membran eingesenkt sind. Letztere wird von Tracheenverzweigungen durchzogen, die dichte und wirre Geflechte bilden. Die 0.02 mm breiten Haarbälge sind um das Doppelte ihres Durchmessers von einander entfernt. Der den Pinsel in eingeschlagenem Zustande bedeckende Theil der Flügelmembran ist fast schuppenlos, von vielen Tracheenästchen durchzogen und weich. Die innerhalb der Submediana gelegene Innenbürste entspringt von einer, weniger als die des Aussenpinsels, dunklen und tracheendurchzogenen Membran in ebenfalls vorspringenden, 0,07 mm von einander entfernten, dunkelbraun chitinisirten Bälgen, welche 0,018 mm breit sind und öfters noch die dazu gehörigen Drüsenmassen erkennen lassen. Die Aufrichtbarkeit der Bürstenhaare wird durch die radial von den Bälgen ausstrahlenden Membranfalten angezeigt. Diese Haarbürste scheint eher als Dufteinrichtung zu deuten zu sein. — Die Duftschuppen des Sammetfleckes stehen in ziemlich regelmässigen Reihen in sanduhrförmigen Bälgen mit rundlichem, 0,008 mm weitem, breit gerandetem Lumen. Die Duftschuppen sind viereckig rundlich, von zahlreichen feinen Riefen durchzogen, die nach dem freien Ende zu dunkler und tiefer werden, 0,38 mm lang und 0,12—0,18 mm breit und meist von einzelnen Längsfalten durchfurcht, welche anzeigen, dass die Schuppen im Leben prall mit Flüssigkeit getränkt waren; ihr Stiel ist kurz und bricht leicht ab. Die Duftschuppen gehen allmälig in die Normalschuppen über.

Zeuxidia Hübn. Ausser den in dieser Zeitschr. S. 103 beschriebenen Dufteinrichtungen von Z. Luxerii Hübn. und Aurelius Cr. wurden noch die schon von Westwood[1]) geschilderten und auch von Dr. E. Schatz[2]) genauer beschriebenen bei Z. Ame-

[1]) Doubleday and Westwood, Genera Diurn. Lep. 1851, p. 327.
[2]) Dr. E. Schatz, die Fam. u. Gatt. d. Tagschm., p. 186.

thystus Butl. untersucht. Auf der Oberseite der H.-Fl. findet sich eine starke Innenbürste innerhalb der Submediana und ebenfalls der bei voriger Gattung erwähnte Aussenpinsel ausserhalb dieser Ader. Ausserdem liegt in der Mittelzelle (Discus) eine schmale, länglich eiförmige, mit aufrechtstehenden grossen Duftschuppen erfüllte, muldenförmige Vertiefung, die aussen einen Schopf steifer langer Haare trägt. Vor dieser Mulde liegt zwischen Costalis und Subcostalis ein kleiner tiefer, glänzend umrahmter, mit Duftschuppen gefüllter und von einem Haarschopf überdeckter Napf. Die Unterseite der V.-Fl. zeigt innen ein glattes Reibefeld; der Innenrand der Flügel ist weich und stark erweitert.

Discophora Boisd. Die von mir in dieser Zeitschr. p. 103 besprochenen zwei Dufteinrichtungen wurden bei D. Cheops Feld. näher untersucht. In dem sonst glatten Innenfelde der H.-Fl. finden sich nur im Grunde die erwähnten, spärlichen, 0,35—0,4 mm langen, bis 0,04 mm breiten, sehr fein und scharf gerieften Keulenschuppen, deren Balgporen recht deutlich sind. Diese Schuppen scheinen sich an einem Grat der Bauchmitte zu reiben. Der Sammetfleck auf dem Hinterrande des Discus besteht aus abgerundet viereckigen, am freien Ende stark verdunkelten, sehr fein gerieften Schuppen von 0,3 mm Länge, die an einem kurzen, lose eingefügten Stiele sitzen.

Enispe Doubl. Bei den ♂♂ der Arten dieser Gattung finden sich nur die bei voriger erwähnten Keulenschuppen des Innenfeldes, was bisher übersehen wurde. Dadurch ist noch eine weitere Aehnlichkeit zwischen beiden Gattungen festgestellt.

Tenaris Hübn. Der von mir in dieser Zeitschrift p. 103 erwähnte, bei allen Arten wiedergefundene Duftschuppenfleck besteht aus 0,15 mm langen, 0,015 mm breiten, sehr fein gestreiften, innen stark plasmareichen, feingestielten, am Ende etwas verschmälerten und abgestumpften Schuppen. Der schwache darüber liegende Haarschopf ruht in einer seichten rinnenförmigen Einsenkung des Submediangabelfeldes.

Clerome Westw. Bei Cl. Chitone Hew. liegt auf der Unterseite der V.-Fl. ein grosses unbeschupptes Gleitfeld und innen davon kein Duftschuppenfeld, wie ich früher annahm, sondern ein Reibefleck, der auf eine besonders starke Ausbildung des den Innensaum der V.-Fl. meist auszeichnenden Deckfeldes zurückzuführen ist. So sind auch, was zuerst Dr. Schneider als charakteristisch für das Deckfeld hervorhob, die Schuppen des Reibefleckes asymmetrisch, wie sie es am Innenrand der Unterseite der V.-Fl. und am Vorderrand der Oberseite der H.-Fl. gewöhnlich sind.

Auf der Oberseite der H.-Fl. zwischen Costalis und Subcostalis liegt eine helle flache Furche, in welcher nach aussen gerichtete lange und schmale Schüppchen verlaufen. Nahe der Basis der Mediana an der Innenseite sitzt ein Schopf

brauner Strahlhaare auf, der in die erwähnte Furche hineinpasst und im Fluge des Thieres von dem Reibefelde gerieben wird; die Schuppen um die Furche herum sind dabei als die Duftschuppen anzusehen. Dieselben sind schlank gestielt, aussen zart gerieft und fein zerstreut beperlt, 0,1 bis 0,15 mm lang und nur 0,01—0,012 mm breit. Ihre sehr dicht und unregelmässig geordneten Bälge sind kelchförmig.

Bei Cl. Faunula Westw. findet sich eine zweite, schon von Dr. Schatz l. c. p. 188 erwähnte Männchenauszeichnung. Im Innenfelde der Oberseite der H.-Fl. stehen einzelne starre schwarze Borsten auf hellbraunem Felde, die wie die Strahlhaare inserirt sind und lang ovale, am Ende verdunkelte, fein gestreifte und innen plasmareiche, 0,12 mm lange Schuppen bedecken, die in krugförmigen, ebenfalls von einzelnen Tracheen umsponnenen Bälgen sitzen. Dieser unentwickelte (rudimentäre?) Duftapparat erinnert an den Innenschopf von Amathusia und findet sich, doch ganz unausgebildet und wohl ohne jede Function, auch bei den ♂♂ der vorerwähnten Gattung Tenaris Hb.

Hyantis Hew. Der in dieser Zeitschr. p. 104 von mir erwähnte Kreidefleck auf der Oberseite der V.-Fl. besteht aus dicht gedrängten Schuppen, deren Oberschuppen 0,2 mm lang und 0,02 mm breit, am Ende ausgeschnitten, fein gerieft und beperlt und an der Basis in Haken von Stiellänge ausgezogen sind. Sie sind als schwach ausgebildete Duftschuppen aufzufassen. Auf der Oberseite der H.-Fl. liegt, was ich an dem schlecht gespannten, mir zuerst allein zu Gebote stehenden Stück nicht sehen konnte, eine eigenthümliche Bordirung des Anfangs der Subcostalis, der Radialen und der Discocellularis mit dunkelbraunen Schuppen, welche von einem helleren Felde graubrauner Schüppchen ausgefüllt wird. Die Schuppen des helleren Feldes entsprechen den Oberschuppen des Mehlfleckes auf der Oberseite der V.-Fl., doch sind sie etwas kürzer. Die braunen Schuppen des Aderbordes sind mehr oval und breiter, regelmässig gerieft, oben abgestumpft und 0,06—0,08 mm breit. Ueber diese Fläche, deren hellere Schuppen wohl als Duftschuppen aufzufassen sind, — leider konnten die Bälge nicht untersucht werden, — geht ein Reibefeld wie bei Clerome und Tenaris, auch ist der Innenrand der V.-Fl. nahe der Basis ebenfalls lappig erweitert und weich.

Satyridae Swains.[1])

Lethe Hbr. Von dem ♂ von L. Rohria Fabr. giebt Wood-Mason an[2]), dass es einen reizenden Vanillen-Duft ausströmt.

---

[1]) In der specielleren Anordnung der folgenden Rhopalocerenfamilien habe ich mich wieder an Kirby's Katalog anlehnen müssen, da Dr. E. Schatz's Arbeit noch nicht weiter publicirt ist.

[2]) Journ. As. Soc. Beng. LV 1886, p. 351.

Marshall und Nicéville[1]) theilen die indischen Arten dieser Gattung nach den secundären Geschlechtscharacteren der Männchen in 2 Gruppen. Bei der ersten zeigen die ♂♂ auf der Oberseite der V.-Fl. unter der Mediana einen schmalen Männchenschuppenfleck und ausserdem noch einen langen Büschel schwarzer Haare auf der Oberseite der H.-Fl. entweder auf einem Drüsenfleck unter der Mittelzelle (L. Scanda Moore, Bhairava Moore, Latiaris Hew.), oder zwischen dem 1. und 2. Medianast (L. Minerva Fabr.); bei L. *Sihala* Moore liegt zwischen dem 1. Medianast und der Submediana statt der Duftschuppen ein Haarbüschel. Ob diese Besonderheiten des ♂ alle als Dufteinrichtungen functioniren, wage ich nicht zu entscheiden.

Von den untersuchten Arten ist L. *Kansa* Moore ausserhalb der Mittelzelle (Discus) auf der Oberseite der V.-Fl. mit einem dunklen Schuppenbande geziert, und L. Sicelis Hew. hat auf der Oberseite der H.-Fl. über der Mediana 2 Haarschöpfe. L. latiaris Hew. und Scanda Moore haben eine starke schwarze Haarmähne über dem 2. Medianast der H.-Fl. Hier liegen höchstens ganz unentwickelte Dufteinrichtungen vor.

Melanitis F. Bei M. Suradeva Moore liegt auf der Oberseite der V.-Fl. am Aussenrand des Mittelfeldes ein grosser schwarzer, stahlblauschimmernder Männchenschuppenfleck, der sich vom 1.—3. Medianast erstreckt und unten als schwache Beule hervortritt. Leider konnten bei der Kostbarkeit der Art diese Schuppen nicht genauer untersucht werden.

Ptychandra Feld. Der bei Pt. Lorquinii Feld. in dieser Zeitschr. p. 104 erwähnte Haarbüschel am 3. Medianaste fehlt bei Pt. Schadenbergii Semp.

Ragadia Westw. Schon Marshall und Nicéville[2]) führen an, dass die schiefe Hautfalte auf der Oberseite der H.-Fl. eine schmale Drüsentasche ist, entlang deren Oberfläche ein kleiner Pinsel feiner langer Haare liegt.

Heteronympha Wallgr. Die von mir in dieser Zeitschr. p. 105 bei Het. Merope F. erwähnten Männchenschuppenmassen bestehen auf den V.-Fl. aus Stützschuppen und Federbuschschuppen von 0,25 mm Länge aber höchstens 0,015 mm Dicke. Letztere sind an dem stark verschmälerten Ende in sehr feine, in ein Perlchen auslaufende Wimpern ausgezogen und den von Ch. Aurivillius l. c. Tafel I, Fig. 2 abgebildeten *Plumulae* von Oeneis Jutta Hübn. sehr ähnlich; sie sind als Duftschuppen anzusehen. Der dicke Sammetbelag der Oberseite der H.-Fl. besteht aus länglichen, sehr fein gestreiften, bis 0,04 mm breiten und über dreimal so langen Duftschuppen,

[1]) C. F. L. Marshall and L. de Nicéville, The Butterflies of India, Burmah and Ceylon I. Calcutta 1882. p. 138.

[2]) Marshall and Nicéville, Butt. of Ind. I 1882, p. 214.

die am Ende in ca. 12, wohl 0,03 mm lange Fransen ausgehen, welche am Ende etwas gekrümmt sind.

Mycalesis Hbr. Die beiden grossen schon von Doubleday und Westwood aufgestellten[1]) Hauptgruppen der Arten mit oder ohne Dufteinrichtung auf den V.-Fl. wurden von F. Moore[2]) in seiner Monographie der „Gattungen" wieder aufgenommen und um eine neue Gruppe (III) vermehrt, welche in einer „Gattung" *Loesa* eine Art Oroatis Hew. enthielt, zu der Marshall später eine zweite, Surkha, hinzufügte. F. Moore's Gruppe III ist auf das Vorkommen „zweier Drüsentaschen und Pinsel auf den H.-Fln. begründet.

Schon die von Moore aufgestellte Definition seiner Hauptgruppen ist nicht ganz zutreffend, indem nur ein Theil der Gruppe I neben der Dufttasche auf den V.-Fl. auch eine solche mit „Pinsel" auf den H.-Fl. besitzt. Andererseits hingegen besitzt ein Theil der Gruppe I und II zwei Dufteinrichtungen auf den H.-Fln., so dass Gruppe III einzuziehen ist. Ohne erst auf die Berechtigung der zahlreichen von F. Moore aufgestellten „Gattungen" eingehen zu wollen, halten wir es nur für zweckmässig, 2 Abtheilungen im Werthe von Untergattungen beizubehalten, deren erste als *Orsotriaena* Wallengr. (1858) zu bezeichnen ist und sich durch den Besitz einer taschenartigen Dufteinrichtung auf der Oberseite der V.-Fl. von der grösseren Gruppe *Mydosama* Butl. (= *Dasyomma* Feld, welcher Name schon für eine Fliegengattung vergeben ist) scharf unterscheidet.

Bei subg. *Orsotriaena* Wallg. liegt diese Dufttasche auf oder über der Submediana der V.-Fl. Dem ausserdem auf der Oberseite der H.-Fl. über der Subcostalis liegenden, von einem Haarschopf oder sträubbaren Haarpinsel bedeckten Duftschuppenfelde entspricht oft ein zweites auf der Unterseite der V.-Fl. inmitten eines glatten Gleitfeldes als Reibefeld. Bei M. Gopa Feld. tritt die Falte auf den V.-Fln. unten stark hervor. An dem Innenrande der Falte stehen keulige, allmälig fein zugespitzte, zart gestreifte Haare, die im Innern von dichtgestellten Plasmascheidewänden durchschnitten sind, was ihnen ein eigenthümliches Aussehen giebt. Unten noch 0,02 mm stark, sind sie oben nur $^1/_5$ so dick. Die Bälge dieser Strahlhaare sind eng und unregelmässig in eine braune, faltige Grundmembran eingesenkt und 0,012 mm lang. Der Boden der Tasche ist mit unausgesprochen trichterförmigen Bälgen mit lochartigem Porus bedeckt, die durchscheinende, kaum gezackte zarte Duftschuppen mit starken Basalhaken tragen.

Die grössere Arten-Gruppe, unter *Mydosama* Moore s. l. zusammengefasst, zeigt eine verschiedengradige Ausbildung ihrer Dufteinrichtung. So besitzen M. Megamede Hew. und

[1]) Doubleday u. Westwood, Gen. Diurn. Lep. 1852, p. 393.
[2]) Trans. Entom. Soc. London 1880, p. 177.

Janardana Moore zwei nach aussen gerichtete Haarbüschel. Der Stärke des Duftschuppenreibefeldes auf der Unterseite der V.-Fl. entspricht meist auch die der Dufteinrichtung auf den H.-Fln.; es finden sich Uebergänge vom schwachen Haarschopf bis zum kräftigen, sich sträubenden Pinsel auf letzteren und dem entsprechend auf der Unterseite der V.-Fl. solche vom glänzenden Schlussfelde bis zum reibefeldähnlichen Duftschuppenfleck. Der Haarschopf an der Submediana ist stets weniger entwickelt als der über der Subcostalis.

Bei M. Remulia Cr. besteht die Dufteinrichtung auf den H.-Fln. aus einem Schopf von 30—40 unter der Subcostalis inserirten Haaren, welche sich über die auf die Ader beschränkten Duftschuppen decken. Die Bälge der letzteren sind)-förmig; der kleineren Blase von 0,004 mm Durchmesser ist die Duftschuppe eingefügt; die grössere Blase von 0,01 mm Durchmesser ist noch lange nach der Glycerineinbettung luftgefüllt. Die Duftschuppen sind, wie so häufig, schmal lanzettlich, fein gerieft und geperlt und bei 0,1 mm Länge nur 0,0075 mm. breit. Um die eigentlichen Duftschuppen herum liegen bräunliche Männchenschuppen, welche zum Theil als Deckschuppen dienen und den Uebergang zu den Normalschuppen vermitteln. Die ausserhalb der Dufteinrichtung auf den H.-Fl. gelegenen schwarzen Schuppen sind ungezähnt, nach der Spitze zu verdunkelt, mit Basalhaken versehen und gehören zu den Oberschuppen.

Von der zum subg. *Mydosama* gehörenden M. (*Pachama*) suaveolens W.-M. & de N. erwähnt Wood-Mason[1]), dass die Duftdrüsen und Pinsel einen starken und angenehmen Duft ähnlich wie von Vanille noch einige Stunden nach dem Tode des Thieres ausströmten.

Ypthima Hübn. Ausser bei den von mir erwähnten Arten findet sich die unentwickelte Duftschuppenbinde noch auf den V.-Fln. der ♂♂ von Y. Fasciata Hew., Philomela Joh., Marshallii Butl., Lepyra Hein., Aphnius God. etc.

Aehnliche Ansammlungen von Männchenschuppen, welche nicht genauer untersucht werden konnten, seien noch erwähnt bei Xenica Klugii und Achanta Don. auf den V.-Fl. in der Richtung gegen den Augenfleck, ebenso bei Pararge Schakra Koll., Menava Moore und Arvensis Oberth.

Bei Epinephele Davendra Moore liegt ebenfalls auf der Oberseite der V.-Fl. ein dickes Schuppenband ausserhalb des Discus; bei E. Lycaon Hübn. und Chaena Moore ist es etwas schwächer.

Bei Satyrus Baldiva Moore ist der Innenraum der Flügeloberseite, bes. der V.-Fl., mit einem Belage von Sammetschuppen bedeckt.

---

[1]) Wood-Mason and Nicéville, List. Lep. Ins. Cachar. II (Journ. As. Soc. Beng. LV. 1886), p. 350.

Bei Neope Goschkerstschii Men. liegt auf der Oberseite der V.-Fl. ein dicker, nur den Rand freilassender Schuppenbelag ausserhalb der Mittelzelle (Discus), von der Submediana bis zum 3. Medianast reichend.

Diese Männchenschuppen gehören wohl meist zu den als Federbuschschuppen bezeichneten Duftschuppen, die auch bei den europäischen Vertretern der Familie häufig sind.

Elymnias Hübn. Bei E. Hicetas Wall. liegt auf der Unterseite der V.-Fl. des ♂ ein bis zum 1. Medianast reichendes, spiegelglattes schuppenloses Gleitfeld. Der Strahlhaarschopf unter der Submediana ist getheilt; der innere schwächere Theil geht nach vorn und aussen, der stärkere horizontal nach aussen. Vor letzterwähntem liegt noch hinter der Subcostalis ein länglicher Fleck schwarzbrauner Duftschuppen, die oft theilweise verklebt sind und sich so gleich in Partien ablösen. Sie sind länglich viereckig, weich, zart gestreift und fein und kurz gestielt; das Innere wird an trockenen Stücken vom braunen Plasma nicht mehr ganz ausgefüllt. Die Duftschuppen sind 0,03—0,04 mm lang und 0,015 mm breit. Ihre Bälge sind blasenförmig, fast 0,01 mm breit, von Chitinfalten eingeschlossen, von einem sehr feinen Porus durchbohrt, nicht in Reihen geordnet und besonders zwischen den Gabelästen der Subcostalis zahlreich entwickelt.

Nach Beobachtung von Prof. Wood-Mason (Journ. As. Soc. 1886, p. 352) strömt das Männchen von E. undularis Dru. „einen starken vanilleähnlichen Duft aus; die Weibchen verbreiten keinen Duft“. Es kommt bei dieser Art, wie dies meistens der Fall, also nur ein den ♂♂ eigenthümlicher Reizduft vor.

Erycinidae Swains.

Taxila Westw. Die von A. G. Butler unter *Laxita*[1]) (nur Untergattung!) zusammengefassten indischen Vertreter dieser Gattung zeichnen sich, wie L. de Niceville[2]) hervorhebt, im männlichen Geschlecht durch einen Drüsenfleck besonders geformter Schuppen, von denen viele wie bei manchen Arten von Mycalesis, auf der Oberseite der H.-Fl. hinter der Costalis stehen, und durch die starke zur Bedeckung dieses Fleckes dienende Erweiterung des Innenrandes der V.-Fl. aus; die von Nicéville hervorgehobenen Arten sind T. Damajanti Feld., Tanita Hew., Telesia Hew. Ich selbst sah in der Dr. Staudinger'schen Sammlung an den zwei letzterwähnten Arten und an T. Orphna Bsd. eine starke Erweiterung des weichen Innenrandes der V.-Fl. und ein grosses seidenglänzendes Schlussfeld auf der Oberseite der H.-Fl., in dessen Mitte ein ovaler rahmgelber

[1]) Butler, Trans. Linn. Soc. Lond. (Zoology) 2. ser. vol. I, 1887, p. 546.
[2]) L. de Nicéville, The Butterflies of India, Burmah and Ceylon vol. II. Calcutta 1886, p. 318.

Duftschuppenfleck liegt, dem auf der Unterseite der V.-Fl. ein matt und kurz grau beschupptes Reibefeld entspricht.

Dicallaneura Butl. Der von mir in dieser Zeitschr. p. 105 erwähnte schmale scharf begrenzte Reibefleck auf der Unterseite der V.-Fl. liegt bei D. decorata Hew. jederseits der Submediana und trägt am inneren Ende einen schwachen Haarbusch. Er besteht ebenso wie der ihm gleich gebaute Duftfleck auf der Oberseite der H.-Fl. aus abgerundet dreiseitigen Schuppen, die bis 0,07 mm lang, an der Basis fast doppelt so breit als an der Spitze, im Innern sehr plasmareich und mit zahlreichen zarten Rippen und Körnchen besetzt sind. Nach Alkoholbehandlung werden diese Duftschuppen recht durchsichtig.

Lycaenidae Steph.

Die Männchenschuppen der Bläulinge wurden zuerst von B. Deschamps[1]) bei mehreren Arten von *Cupido* entdeckt und später von J. Watson[2]) bei 121 Arten von „Lycaena", die er leider nicht mit Namen angeführt hat, nachgewiesen. Später erkannte J. Anthony[3]), dass diese von Watson *Battledoor-Scales* genannten Schuppen nicht siebartig durchbohrt, sondern mit Knötchen besetzt sind und Ch. Aurivillius schlug daher für dieselben den Namen Blasenschuppen (*plumulae papillosae*) vor[4]).

Die Blasenschuppen sind, was J. Watsons Abbildungen und Aurivillius' genaue Messungen beweisen, für die Arterkenntniss von hohem Werth. Sie finden sich nach Aurivillius bei allen nordischen Cupido-Arten, deren Männchen blau sind, mit Ausnahme von C. Orion Pall. Die Blasenschuppen sitzen in etwas angeschwollenen Bälgen, die deutliche Reihen in den Zwischenräumen der Schuppenzüge bilden, und sind am frischen Thier leichter zu finden und zahlreicher als an abgeflogenen, was schon J. Watson l. c. p. 130 bemerkte. Die Blasenschuppen liegen vor den blauen Oberschuppen der Reihe, zu welcher sie gehören und stehen so auch noch höher, weil der Flügelbasis näher, als diese.

Plebeius L. (Cupido Schrank). Bei Pl. Euchylas Hübn. besitzen die Blasenschuppen einen 0,013 mm langen Stiel, der leicht und meist unter der Spreite abbricht. Die Schuppenfläche ist mit ca. 9 Leisten besetzt, auf denen sich kleine Knöpfchen, die erwähnten „Blasen", finden. Die ganze Schuppe ist meist etwas asymmetrisch, 0,06 mm lang und halb so breit, nur schwach bläulich, fast durchsichtig. Die Blasenschuppen

---

[1]) B. Deschamps, Recherches microscopiques sur l'organisation des ailes des Lépidoptères (Ann. Sciences Nat. Sér. II. T. 3. p. 111. 1835)

[2]) J. Watson, on the Plumules or Battledoor-Scales of Lycaenidae (Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester III. 1868, p. 129).

[3]) J. Anthony, The Markings on the Battledoor-Scales of some of the Lepidopt. (Monthly Microsc. Journ. VII. 1872, p. 1–3, t. I, II; ib. p. 250).

[4]) Ch. Aurivillius, üb. sek. Geschlechtscharr. etc. 1880, p. 42.

scheinen sich nur im blauen Theile der Oberseite des Flügels zu finden. Ihre Bälge sind kurz becherförmig, während die der Blauschuppen umgekehrt kegelförmig und überhaupt länger sind.

Bei Pl. Danis Cr. zeigen die Blasenschuppen 9—11 etwas radial der Basis zustrebende Bläschenstreifen auf dem 0,09 mm langen und 0,05 mm breiten Blatte.

Die Blasenschuppen scheinen aus einer Differenzirung der Blauschuppen hervorgegangen zu sein und sind als nach der Flügelbasis vorgetretene Oberschuppen aufzufassen.

Bei der schwarzen und der blauen Form des Pl. dimorphus Röber sind, wie ich schon in dieser Zeitschr. p. 106 erwähnte, die Duftschuppen auf die Aussenhälfte der Oberseite der V.-Fl. beschränkt und bedecken den Innenrand bis zur Submediana, die Aeste der Mediana und 3 darüber gelegene Striche, wo sie seidenglänzende, graubraune, bei durchfallendem Lichte dunkel erscheinende Streifen bilden. Sie sind dolchförmig, am Ende etwas verbreitert und scharf winklig zugespitzt, bräunlich, mit zarten Längsstreifen, 0,15 mm lang und bis 0,01 mm breit. Der Stiel allein ist 0,025 mm lang, wovon 0,018 mm auf eine basale lang ovale blasenartige Erweiterung desselben entfallen.

Bei den untersuchten Bläulingen anderer Gattungen, so Hypochrysops epicletus Feld, Hypolycaena Phorbas Fabr., Amblypodia Maeander Bsd. und A. Cupido Cr. kommt zwar oft eine recht characteristische Form der Blauschuppen vor, so hauptsächlich bei Hypochrysops, doch liessen sich keine besonderen Blasenschuppen nachweisen.

Poritia Hübn. Die Dufteinrichtungen der ♂♂ sind nur schwach entwickelt. Bei P. Hewitsonii Moore liegt auf der Oberseite der H.-Fl. über der Mediana ein nach vorn und aussen gerichteter Haarschopf, dem auf der Unterseite der H.-Fl. ein grauweisses, seidenglänzendes, schlussfeldartiges, sich vom Innenrande bis zum 1. Medianaste ausdehnendes Reibefeld entspricht. Bei P. Pharyge Hew. ist diese Einrichtung noch schwächer und der Schopf auf eine stärkere Haarmenge reducirt, unter der abgerundete, lang viereckige, trübgefärbte Duftschuppen von 0,07 mm Länge und 0,02 mm Breite liegen.

Jolaus Hübn. Wie schon W. C. Hewitson[1]) bemerkt, sind die ♂♂ der meisten Arten durch einen Büschel langer, am Innenrande der Unterseite der V.-Fl. entspringender Haare ausgezeichnet, auch ist der Vorderrand der Oberseite der H.-Fl. geglättet.

Bei J. Anysis Hew. liegt auf der Oberseite der H.-Fl. ein hellbrauner, von einem kurzschuppigen, silberweissen Schlussfelde umgebener Duftschuppenfleck, über welchen eine breite,

[1]) W. C. Hewitson, Illustrat. of Diurn. Lep. I. Lycaenidae London 1863, p. 40.

nach vorn gerichtete, am Innenrande der Unterseite der V.-Fl. fest eingepflanzte, schwarze, unter einem fast glatten Gleitfelde liegende Haarmähne streicht.

Der Innenrand der V.-Fl. ist ziemlich stark erweitert und sehr weich; die Haarmähne an der Unterseite reicht weit über die Submediana. Das Duftschuppenfeld auf der Oberseite der H.-Fl. ist ein lang ovaler, etwas gebogener Filzfleck und besteht aus 0,3 mm langen und 0,16 mm breiten, sehr fein und dicht längsgerippten, abgerundet viereckigen, plasmahaltigen Schuppen. Dieselben sind sehr weich und schlagen sich daher, mit Alkohol behandelt, selbst an dem getrockneten Stück um; sie sind mit einem kurzen braunen Stiele eingesetzt.

Bei J. Vidura Moore ist das Duftschuppenfeld auf der Oberseite der H.-Fl. sehr stark entwickelt und tritt inmitten des zart atlasblau gefärbten Schlussfeldes oben dick hervor. Die Haarmähne an der Unterseite der V.-Fl. ist weiss. Ausserdem liegt noch ein kleiner Haarbusch, welcher darunter gelegene Duftschuppen deckt, auf der Oberseite der V.-Fl. hinter dem 1. Medianaste. — Bei vielen Arten dieser Gattung kommen keine besonderen Dufteinrichtungen vor.

Sithon Hübn. Bei S. Amritha Feld. liegt auf der Oberseite der H.-Fl. am Vorderrande ein kleiner schwarzer Duftfleck, über den eine nach vorn gerichtete weissliche Haarmähne an der Unterseite der V.-Fl. und ein davor gelegenes grosses Gleitfeld hinwegstreichen. Bei S. Lisia F. liegt auf der Oberseite der H.-Fl. vor der Subcostalis ein dickes, schwarzbraunes Duftschuppenfeld über einem silberweissen Schlussfelde. Der Innenrand der V.-Fl. ist etwas erweitert und an der Unterseite der V.-Fl. entspricht dem Duftschuppenfelde ein rahmgelbes Reibefeld. Bei S. Isabella Feld. liegt über der Subcostalis auf der Oberseite der H.-Fl. ein broncebrauner Duftschuppenfleck, über den eine schwarze Haarmähne an der Unterseite der V.-Fl. streicht.

Myrina Fab. Bei M. Mamertina Hew. liegt auf der Oberseite der H.-Fl. am Vorderrande ein weisser Duftschuppenfleck, dem an der Unterseite der V.-Fl. ein Gleitfeld und eine am Innenrande befestigte schwarze Haarmähne entspricht.

Aehnliche Verhältnisse finden sich nach Hewitson[1]) bei M. Amrita Feld., Otraeda Hew., Phocides Fab., Sugriva Horsf. und Nedymond Cr.

Deudorix Hew. Vor der in dieser Zeitschr. p. 106 erwähnten schwarzbraunen Haarmähne an der Unterseite der V.-Fl. liegt bei manchen Arten ein schuppenloses Gleitfeld. Diese Einrichtung wurde bei *D. Melampus* Cr. näher untersucht. Der Duftschuppenfleck auf der Oberseite der H.-Fl. besteht aus nur 0,06 mm langen und 0,005 mm breiten, etwas gekrümmten, fein mit Leisten und Perlchen besetzten, zartgestielten Duft-

[1]) W. C. Hewitson, Lycaenidae etc. 1863, p. 27.

schuppen, die in kugligen, ca. 0,009 mm breiten Bälgen mit weitem Porus sitzen. Die Grundmembran ist dunkelbraun und — durch das Trocknen — von Spalten zerrissen. Der Innenrand der V.-Fl. ist röhrig aufgeblasen, an der Unterseite mit zahlreichen Querfalten bedeckt, und enthält die 0,005 mm dicken, bräunlichen, wie bei Mycalesis (— am trockenen Thier —) von Plasmawänden durchzogenen Strahlhaare der Mähne in etwas vorspringenden Bälgen. Aehnliche Einrichtungen finden sich nach Hewitson[1]) bei den Männchen aller Arten, ausgenommen D. Amyntor Hbst., Despoena Hew., Eos Hew., Loxias Hew. und Epijarbas Moore.

Hesperidae Leach.

Casyapa Kirb. Der bis auf 8 mm Länge umgebogene Costalumschlag zeigt bei C. corvus Feld. im Grunde, innerhalb der Marginalis, in einer von vielen Querfalten durchzogenen Flügelmembran durchschnittlich 0,005 mm breite, sehr eng gestellte Bälge. Von diesen tragen die stärker gefärbten und mit weiterem Porus versehenen einfach gestreifte, wie die Haare auf den Flächen gekörnte und am Ende scharfwinklig ausgeschnittene Duftschuppen, während in die kleineren Bälge Haare eingesenkt sind, die weniger zur Duftfunction ausgebildet erscheinen.

Ismene Swains. Bei J. excellens Hopff., die wie J. Ilusca Hew. durch ein Versehen des Setzers auf S. 106 dieser Zeitschr. zu Casyapa gestellt wurde, finden sich ebenso wie bei J. oedipodea Swains. zwei Dufteinrichtungen.

Die erste liegt auf den V.-Fln. und bildet einen breiten Sammetfleck, den bei J. oedipodea schon Westwood erwähnt[2]).

Bei J. excellens Hopff. ist die Membran unter diesem Duftfleck von becherförmigen Bälgen mit ziemlich weiten Poren besetzt. In den grösseren Bälgen stehen Männchenschuppen, welche ich als Spaltschuppen (*squ. fissae*), in den kleineren stehen solche, welche ich als Gabelschuppen (*squ. furcatae*) bezeichne. Die dicke Membran ist um die Bälge herum von unregelmässigen Sprüngen zerrissen, die andeuten, dass sie im Leben weich und saftig war. Die Spaltschuppen sind 0,6 mm lang, wovon ein schmaler braungefärbter, fein gerippter basaler Theil, der unten in einen kurzen Stiel endet, 0,5 mm ausmacht. Das freie Ende ist auf 0,1 mm Länge blattartig oval verbreitert, hier von 6—8 Spalten durchbrochen und so von 5—7 schlanken am Rande mit feinen nach vorn gerichteten Wimpern besetzten Stäben gebildet, die sich im Rande vereinigen. Am Rande des Duftfleckes sind diese Spaltschuppen kürzer und undeutlicher durchbrochen. Die Gabelschuppen sind bis 0,7 mm lang, am

[1]) W. C. Hewitson, Lycaenidae etc. 1863, p. 17.
[2]) Doubleday and Westwood, Genera Diurn. Lepidopt., p. 514.

Grunde 0,003 mm breit, sehr zart und laufen am Ende meist in 2, seltener 3 schlanke, gegeneinander gewandte Gabeläste von 0,25—0,3 mm Länge aus. Nur ausnahmsweise gabelt sich einer dieser Arme secundär noch einmal. Beide dieser Schuppenarten sind als Duftschuppen aufzufassen; die Spaltschuppen dienen wohl noch zugleich als Stützschuppen. Die Gabel- und besonders die Spaltschuppen bilden eine neue und zugleich überaus characteristische Form der Männchenschuppen.

Bei J. Ilusca Hew. besteht der schwarze, auf der Oberseite der V.-Fl. über der Submediana gelegene Duftschuppenfleck aus noch am trockenen Stück schmierig aneinander klebenden russbraunen Gliederschuppen, einer zuerst von Fr. Müller[1]) erwähnten Männchenschuppenform, welche in kleine biscuitförmige Stücke von hier 0.01 mm Länge und 0,002 mm Breite zerfällt. Das freie Ende der Gliederschuppen ist etwas gebogen; die Schuppen selbst sitzen in sehr eng stehenden, feinen, umrandeten Poren von 0,0015 mm Durchmesser, die um grössere Pori von 0,003 mm Durchmesser gruppirt sind. In letzteren stehen glashelle, 0,12 mm lange und 0,01 mm breite, fein gestreifte, am Ende plasmareiche Schuppen, welche zugleich als Stützschuppen dienen. Die Membran unter dem Duftschuppenfelde ist von zahlreichen feinen Tracheenästen durchzogen.

Ausser dieser Dufteinrichtung auf den V.-Fln. besitzen die erwähnten Arten noch eine solche in den Hinterschienen. Schon Westwood[2]) macht auf dieselbe aufmerksam, wenn er bei J. oedipodea Swains. die ausserordentliche Dicke der Hinterschienen erwähnt.

Bei J. excellens Hopff. liegt, ähnlich wie ich dies bei Catocala beschrieb[3]) in einer Rinne der Schiene nahe dem vorderen Ende derselben, ein brauner Strahlhaarbüschel, welcher jederseits von grossen ovalen, blattartigen Schuppen, den Deckschuppen, bedeckt wird. Innerhalb der Rinne und von den Strahlhaaren in ihrem Ruhezustande bedeckt, liegen die Duftschuppen, fast glashelle, an der Basis nur 0,005 mm breite, schwertförmig verbreiterte und am Ende sehr zarte Schuppen von ca. 0,1 mm Länge. Dieselben sitzen in 0,003 mm weiten Poren, an die sich 0,018 mm lange, pistolenförmig gebogene Drüsenausführgänge anschliessen. — Bei J. Illusca Hew. sind die 0,5 mm langen Duftschuppen viel höher ausgebildet und springen bei dem Präpariren der trockenen Schiene zu kleinen Päckchen vereinigt los. Diese Duftschuppen sind cylindrisch und wie die Waben einer Bienenscheibe an-

[1]) Fr. Müller, A prega costal das Hesperideas (Archiv. Mus. Nac. Rio Janeiro. III 1878, p. 42), bei Telegonus Midas Cr.

[2]) Doubleday und Westwood, l. c. p. 514.

[3]) Zeitschr. f. Entomologie N. F. Heft 9. Breslau 1884, p. 18.

einander geschlossen, grau und stark lufthaltig. Die etwas gebogene Basis ist in einen wohl 0,3 mm langen queren Fortsatz ausgezogen, der an dem freien Ende etwas aufgeblasen ist und dazu beiträgt, das Aneinanderheften der Duftschuppen zu ermöglichen. Der Fortsatz sitzt wie die Duftschuppen der vorigen Art in seinem Porus sehr fest, bricht aber leicht an dem Ende des dicken Schuppentheiles durch. Die Einsatzporen der Duftschuppen sind 0,04—0,06 mm von einander entfernt und schliessen sich an kürzere becherförmige Ausführungsgänge an; sie sind von zarten Falten der weichen Membran spitzoval umrahmt. Während so die Duftschuppen bei J. Ilusca Hew. stärker entwickelt sind als bei J. excellens Hopff., sind bei letzterer Art die Strahlhaare ausgebildeter, erheben sich aus bis 0,08 mm hohen, zart und eng gestreiften Fortsätzen der Bodenmembran und an jedes treten ausgebildete Muskeln heran, welche eine freiere Bewegung derselben ermöglichen.

Solche Dufteinrichtungen in den Hinterschienen sind bei Hesperiden nicht selten; ich erwähne noch ihr Vorkommen bei Ism. Jaina und Etelka Hew. und bei Caprila Jayadeva Moore. Bei vielen Hesperiden, so z. B. bei Casyapa Thrax, finden sich wie es auch Aurivillius bei europäischen Hesperiden erwähnt[1]), stark ausgebildete äussere Haarbüschel an den Hinterschienen, die in keine Rinne zurücklegbar, sondern steif und mähnenartig angeordnet sind und nicht als typische Dufteinrichtungen angesehen werden dürfen.

Carystus Hübn. Bei C. Attina Hew., auf S. 106 zu Hesperia F. gestellt, liegt auf der Oberseite der V.-Fl. unter dem 1. Medianast ein aussen spitzer ovaler Duftfleck, der fast nur aus einfach stabförmigen Schuppen von 0,8—0,12 mm Länge und 0,002 mm Breite besetzt ist. Die Bälge dieser Schuppen ragen etwas vor, sind rund und schmal eingefasst und nur ca. 0,006 mm von einander entfernt. Um sie herum sind unter der Membran die Duftdrüsen sehr stark entwickelt, was sich scharf und deutlich von dem übrigen entschuppten Flügel abhebt.

Pamphila F. Die bei den nordischen Arten von Aurivillius genauer studirten strich- oder kommaförmigen Duftschuppenflecke auf der Oberseite der V.-Fl. kommen auch bei indischen Arten, so bei Subochracea Moore, Matthias F. etc., vor.

Eine ganz besondere Dufteinrichtung findet sich bei P. Oceia Hew.; sie ist zuerst von J. Wood-Mason[2]) und L. de Nicéville genauer besprochen worden, die den Haarbusch auf der Oberseite der H.-Fl. für den Duftpinsel halten, „während der Fleck besonderer Schuppen an der Unterseite

[1]) Ch. Aurivillius, üb. sekund. Geschlechtschar. nord. Tagf. 1880, p. 3.
[2]) Wood-Mason & de Nicéville, Second list Diurnal Lepid. of the Andaman Islands (Journ. As. Soc. Berg. L. 1881, p. 258).

der V.-Fl. schwammartig die duftende Flüssigkeit bedeckt und sammelt, welche von darunter liegenden Drüsen abgesondert wird". — Auf der Unterseite der V.-Fl. liegt bei P. Oceia Hew. ein silberig glänzendes gleitfeldartiges Schlussfeld, das sich um ein kleines Duftschuppenfeld herumzieht. Letzteres besteht aus abgerundet viereckigen, 0,23 mm langen und bis 0,07 mm breiten, am freien Ende schmäleren und zugleich meist etwas eingerollten, feingestreiften Schuppen. Auf der Oberseite der H.-Fl. liegt nahe der Vorderbasis ein Büschel 3 mm langer schwarzbrauner Haare, welcher einen sammetartigen schwarzbraunen Duftfleck bedeckt, dessen Schuppen bis 0,4 mm lang, unten nur 0,07 mm breit und in der Mitte auffällig stark verschmälert sind. Diese Schuppen sind sehr fein gestreift und gekörnt und nach dem freien Ende zu stark pigmenthaltig. Ihre Stiele sind sehr fest in die Flügelmembran eingesenkt. Bei der Bewegung der Flügel gegeneinander reiben sich die Duftschuppenfelder über und unter dem Haarbusch der H.-Fl., welcher dadurch von dem Secret der Duftdrüsen getränkt wird.

Um auch den so häufig vorkommenden Strichfleck bei einer indischen Art zu schildern, so zieht sich derselbe bei P. Eurotas F. auf der Oberseite der V.-Fl. von der Submediana bis zum 3. Medianast hin und besteht aus zweierlei Schuppen. Die kleineren, echte Duftschuppen, sind nur 0,1—0,15 mm lang, schlank (kaum 0,008 mm breit), am Ende schmal oval, mit wenigen (4) feinen Leisten und mit Körnchen besetzt und in einfach lochförmige, breit gerandete, nur 0,003—0,004 mm von einander entfernte Poren eingesenkt. Zwischen letzteren stehen einzelne stärker chitinisirte beutelförmige Bälge von 0,005 mm Breite, die ovale, fein gestreifte, nach dem Ende zu verdunkelte Stützschuppen tragen, welchen wohl auch eine unentwickelte Duftfunction zuzusprechen ist.

Astictopterus Feld. Der von mir in dieser Zeitschr. p. 107 erwähnte Reibefleck auf der Unterseite der V.-Fl. besitzt etwas Bronceglanz und besteht wie der ihm entsprechende Duftfleck auf den H.-Fln. besonders aus Duftschuppen. Die Duftschuppen auf den H.-Fln. sind 0,42 mm lang, an der Basis nur 0,04 mm breit und nach dem abgerundeten Ende zu etwas verbreitert und dunkler gebräunt, von vielen feinen Streifen durchzogen und sehr plasmareich. Der Reibefleck auf den V.-Fln. erstreckt sich von der Submediana an über die Mediana hinaus bis zu einer in der Mittelzelle gelegenen Querfalte; seine Duftschuppen sind schlanker, 0,3 mm lang und nur 0,025 mm breit. In hohem Maasse entwickelte Dufteinrichtungen besitzt nach der Beschreibung auch A. Butleri Wood-Mason[1]) und Pithauriopsis W.-M. & Nic.[2]).

[1]) Journ. As. Soc. Bengal LII (1883) p. 98.
[2]) Journ. As. Soc. Beng. LV (1886), p. 387.

II. Nachtrag zu den Dufteinrichtungen der Heteroceren.

Sphingidae Boisd.

Die bei Acherontia Atropos L. auf S. 160 dieser Zeitschr. näher beschriebene Dufttasche liegt nur scheinbar in den Pleuren und gehört vielmehr den Bauchplatten an. Dasselbe gilt für die entsprechende Einrichtung der Agaristiden.

Castnidae Boisd.

Hecatesia Boisd. Bei H. fenestrata Boisd. aus Australien ist der Vorderrand der V.-Fl. auf der Oberseite innerhalb der Mitte knopfartig verdickt und dahinter befindet sich ein glatter Glasfleck. Dies scheint auf einen wenig ausgebildeten Costalumschlag hinzudeuten, der im Leben des Thieres durch Einsenkung des glashellen Fleckes an den hinteren schuppentragenden Flügeltheil eng herantritt, durch das übermässige Strecken des Flügels beim Spannen aber davon entfernt wurde. Diese Einrichtung ist bei der südamerikanischen H. falcata Dr. noch entwickelter. Einer genaueren Untersuchung stand leider die Kostbarkeit der Stücke im Wege.

Chalcosidae Walk.

Chalcosia Walk. Die bei Chalc. Midamus Boisd. in dieser Zeitschr. p. 165 erwähnte Tasche liegt in den Rückenplatten. Die Poren auf dem Boden tragen am Ende der Tasche kurze haarförmige, in der Mitte aber sehr schmale und längliche Schuppen, deren Stiel viel enger als das runde Balglumen ist und die so an die Duftschuppen des Reibefeldes bei Euploen erinnern, denen sie offenbar analog sind.

Lithosidae Walk.

Nycthemera Hübn. Nach einem mir von Herrn Prof. Dr. Bertkau gütigst übersandten Stücke besitzt das ♂ von N. Coleta Cr. an der Beuge von Vorderschenkel und Vorderschiene einen an letzterer inserirten, 5 mm langen Pinsel gelblicher Haare, die in der Ruhelage durch den angezogenen Fuss fest an den Vorderschenkel angepresst werden. Die Pinselhaare sind 0,005 mm dick, zart längs gerippt und plasmahaltig. Sie scheinen als Dufthaare und Strahlhaare zugleich zu functioniren, doch kann darüber natürlich nur die Untersuchung lebender Thiere entscheiden.

Noctuelites Guen. (Noctuae L.)

1. Noct. Trifidae Guen.

In dieser Abtheilung der Eulen wurde erst vor Kurzem von Prof. Dr. Bertkau an einheimischen Arten das allgemeinere Vor-

kommen eines Bauchpinselpaares bei den Hadeniden-Gattungen Hadena, Dichonia, Brotolomia, denen ich noch Mamestra (brassicae L.) hinzufüge, und einigen Orthosiaden (Xanthia, Leucania, Oporina) nachgewiesen. Diesen Bauchpinsel finde ich als dick schwarzbraunen Büschel auch bei den ♂♂ indischer Leucanien.

2. Noct. Quadrifidae Guen.

Toxocampidae Guen.

Plecoptera Guen. Die bei Pl. reflexa Guen. in dieser Zeitschr. p. 170 nach Guenée geschilderte Eigenthümlichkeit der H.-Fl. des ♂ beruht in der That, wie die Untersuchung erwies, auf der Ausbildung einer Dufteinrichtung. Im Umschlage des nach unten fast bis zur Mitte der H.-Fl. übergreifenden erweiterten Innenfeldes liegt am Grunde ein etwas stärker beschuppter Streifen, in dem ausser 0,2 mm langen Unterschuppen noch echte dunkle Duftschuppen sitzen. Diese sind einfach oval, von unregelmässigem Umriss, vor der Alkoholbehandlung fast russschwarz, nach derselben rauchbraun und enthalten viel dunkles ölartiges Secret. Ihre Länge ist 0,05 mm bei 0,02 bis 0,025 mm Breite; die Oberfläche ist sehr fein gestreift.

Polydesmidae Guen.

Polydesma Bdv. Die von Guenée l. c. VI, p. 440 erwähnten „poils cotonneux ou drapés" an der Unterseite der H.-Fl. der ♂♂ scheinen, ähnlich wie der Sammetpelz der Oberseite von Agonista Feld. (s. diese Zeitschr. p. 171), eine unvollkommen ausgebildete Dufteinrichtung vorzustellen. Dieselben sind lang haarförmig und am Ende in eine schmal ovale Spreite erweitert; sie sitzen in 0,002 mm breiten, nahezu krugförmigen Bälgen die in einfachen, etwas unregelmässigen Reihen ca. 0,012 mm von einander entfernt stehen.

Catephidae Guen.

Cocytodes Guen. Nach Zertrümmerung des aufgeweichten Hinterleibes von C. coerulea Guen. ♂ liess sich ein starker, angenehmer, etwas an Orangeblüthen erinnernder Duft wahrnehmen, der von einer dicken Masse brauner Haare ausgeströmt wurde, die jederseits des Penis, tief in den Körper zurückgezogen, die Hälfte der Leibeshöhle einnahmen. Die Dufthaare sind bis 0,015 mm breit, nach unten concav, schwertförmig zugespitzt und sehr zart gerippt. Ausser ihnen liegen noch starke Wollhaarmassen im Leibe. Diese Haarbüschel müssen vom lebenden Thier bedeutend vorgestreckt werden können.

Hypocalidae Guen.

Hypocala Guen. Das ♂ von Hyp. Pierreti Guen. besitzt einen

weisslichen, an der Basalhälfte bräunlichen Haarpinsel in den Mittelschienen.

Ommatophoridae Guen.

Spiredonia Hb. Bei Sp. Pluto liegt in den Mittelschienen ein recht weicher, voller Wollhaarbüschel versteckt, dessen Strahlhaare am Ende in sehr feine Fäden auslaufen.

Argiva Hb. Wie schon A. Guenée l. c. VII, p. 179 andeutet, zeigt sich die früher bei Patula in dieser Zeitschr. p. 172 besprochene costale Dufteinrichtung, verbunden mit der eigenthümlichen Aderung der Vorderrandsbasis der Hinterflügel auch bei den ♂♂ der Argiva-Arten. So erwähnt Guenée bei dem ♂ von A. hieroglyphica Dr. an der Basis der H.-Fl. „un léger renflement rempli de poils furfuracés" und bei dem ♂ von A. Caprimulgus Fabr. pag. 180 „un repli plein d'un duvet cotonneux, abondant, d'un blanc-jaunâtre."

Bei A. obliterans ist der Vorderrand der H.-Fl. von den untersuchten Arten an der Flügelbasis am meisten nach oben umgeschlagen und mit der bedeutendsten Menge von Dufthaaren besetzt, so tritt er an den sehr schmalen H.-Fln. auch unten deutlich beulenartig hervor und ist fast so stark ausgebildet, wie bei Patula macrops L. Bei A. hieroglyphica Dr. und besonders A. celebensis Feld. wird der Costalumschlag schmäler und die Entwickelung der Dufthaare, wie sie durch das Hervortreten der Beule an der Unterseite der H.-Fl. bezeichnet wird, scheint bedeutend schwächer.

Genauer untersucht wurde diese Einrichtung bei A. Celebensis Hopff. Bei dieser Art ist der vordere sich auf die Oberseite des H.-Fl. neigende Theil des Costalumschlages mit gelben Duftschuppen angefüllt. Dieselben springen, wenn man den Umschlag verletzt, in grobkörnigen Massen hervor, wie bei Patula macrops L. die Wollhaare sofort hervorquellen. Diese Duftschuppen sind bis 0,3 mm lang und 0,018 mm breit, auf der Oberfläche mit feinen, Netze bildenden Körnern besetzt und innen stark plasmahaltig; nach längerem Alkoholeinschluss werden sie durchsichtig. Sie sitzen in becherförmigen, von einer halbmondförmigen Falte umgebenen, von einem nur 0,002 mm weiten Porus durchbohrten Bälgen, um welche herum die Flügelmembran stark von Tracheen durchzogen ist. Der vom Costalumschlage bedeckte Theil der Oberseite der H.-Fl. ist fast glatt und schuppenarm. Der Costalumschlag selbst wird durch drei eigenthümliche Costaläste gestützt, wie dies A. Guenée l. c. Taf. I, Fig. 11 bei dem ♂ von A. Caprimulgus Fabr. abbildet.

Hypopyridae Guen.

Entomogramma Gn. Das ♂ von E. Fautrix Guen. besitzt an den Mittelschienen einen kurzen dicken, gelbbraunen, in eine Rinne zurücklegbaren Pinsel.

Ophiusidae Guen.

Ein ähnlicher Mittelschienenpinsel liess sich bei Achaea Melicerta Dr., bei Ophisma gravata Guen. und anderen Eulen dieser Familie nachweisen.

Serrodes Guen. Bei S. Campana Guen. ist der Mittelschienenpinsel mähnenartig und duftet an aufgeweichten Stücken bei seinem Entfalten nach feinem Gewürz. Die Pinselhaare sind hohl, 0,012—0,015 mm dick, am Ende bis zu 0,04 mm bandförmig verbreitert, innen plasmareich, aussen netzartig gekörnt. Dem Boden der Schiene fehlen die Duftschuppen durchaus, vielmehr ist er in der sehr fein gefalteten, dickeren, gelblichen Grundmembran eng mit runden glasklaren, ca. 0,018 mm im Durchmesser haltenden Plättchen besetzt. In der Mitte der Plättchen steht ein feines Pünktchen und erinnert somit auffallend an ähnliche Bildungen in der Flügeltasche der ♂♂ von Danais, subg. Anosia Hübn. An den Seitenrändern der Schienenmulde lässt sich deutlich erkennen, dass diese Plättchen allmälig aus der Verflachung eines Balglumens hervorgegangen sind, wie es die Dufthaare trägt, so dass der Porus zugleich dem des Strahlhaarbalges homolog ist, in dem das Haar befestigt ist.

Ophyx Guen. Bei O. bipartita Guen. findet sich eine bei Noctuen sehr selten vorkommende Anlage zur Ausbildung zweier übereinander reibender Duftfelder nahe der Basis beider Flügel, wie wir sie bei Rhopaloceren so verbreitet sehen. Auf der Unterseite der V.-Fl. des ♂ liegt unterhalb der Mediana ein ovaler, silberweisser, aussen etwas bräunlicher Fleck, der nur wenige hellgelbliche Schuppen trägt. Diese sind bei 0,015 mm Breite 0,15 mm lang, einfach keulenförmig, nach Alkoholbehandlung durchscheinend und mit feinen Knötchen besetzt und ähneln so den Duftschuppen des Reibefeldes der Euploen. Neben ihnen liegt eine lange, nach aussen gerichtete Mähne gelblicher Haare vor der Submediana. Am Vorderrande der Oberseite der H.-Fl. liegt eine ähnliche schwache Mähne, unter der etwas schlankere Duftschuppen liegen. Bei den Bewegungen der Flügel streichen beide Felder übereinander.

Deltoides Latr.

Von dieser ebenso kleinen als interessanten Heteroceren-Abtheilung erwähnt A. Guenée die besonders auffallende Ausbildung secundärer männlicher Geschlechtscharactere[1]), so hauptsächlich die Entwickelung eines Haarpinsels in den Antennen, die besondere Ausbildung des 3. Palpengliedes, das sich oft über den Leib zurücklegt, das Vorkommen versteckbarer Haarbüschel in den Beinen.

---

[1]) Boisduval et Guenée, Spec. général des Lep. VIII Deltoides et Pyralites, par A. Guenée, Paris 1854, p. 5—7.

Platydidae Guen.

Trigonia Guen. Abgesehen von den übrigen erwähnten secundären Geschlechtsauszeichnungen des ♂, ist der nach Guenée l. c. p. 12 bei T. Cydonialis Cr. in der blasig aufgeschwollenen Mittelschiene versteckbare und daraus willkürlich vorstreckbare Büschel langer seidiger Haare als Dufteinrichtung aufzufassen.

Herminidae Dup.

Mastigophora Poey. Bei M. scopigialis der Atkinson'schen Sammlung sind die Vorderschienen so lang als der Körper, am Ende blattförmig verbreitert, weich und röhrenartig zusammengerollt; in der so gebildeten Höhlung liegt ein Büschel hellbrauner Strahlhaare.

Bocana Walk. Bei B. quadrilinea Moore liegt am vorderen Ende der rinnenförmig ausgehöhlten Mittelschiene ein brauner Strahlhaarpinsel. Den Boden der Rinne selbst bedecken eigenthümliche grobe Duftschuppen, welche sich in zusammengeklebten Klumpen von ziemlicher Grösse loslösen, wie dies ähnlich an den Hinterschienen von Ismene Ilusca nachgewiesen wurde. Die einzelnen Duftschuppen sind 0,13 mm lang, von unregelmässig (am trockenen Thier) keuliger Form, an der Basis etwas aufgehellt, sonst über die Mitte hinaus dunkelbraun, bis 0,04 mm breit und sehr plasmahaltig. Sie sitzen in becherförmigen, unregelmässig vertheilten Bälgen mit 0,008—0,015 mm weiten Poren; die weitesten Bälge enthalten die grössten Duftschuppen. Die blattförmigen Deckschuppen, welche die Rinne der Mittelschiene zudecken, gehören wohl zu den grössten Schmetterlingsschuppen, denn sie werden fast 2 mm lang.

Bertula Walk. Bei B. chalybialis der Atkinson'schen Sammlung sind die Palpen des Männchens so bedeutend verlängert, dass sie sich bis zum 4. Hinterleibsringe zurückbiegen. Das letzte 5 mm lange Glied ist innen tief rinnenförmig ausgehöhlt und bildet durch das Ineinandergreifen der Kantenschuppen mit dem Endgliede der anderen Seite eine gut zusammenschliessende, ziemlich weite Röhre. Die den Boden der Rinne des letzten Palpengliedes bekleidende Chitinhaut ist stark faltig und trägt zahlreiche, nach der Spitze der Palpe zu gerichtete Duftschuppen. Dieselben sind haarförmig, nach Alkoholbehandlung durchsichtig, sehr zart gerippt und schwach gekörnt, an der Basis 0,005 mm breit, nach der Spitze zu bis 0,003 mm verschmälert, aber fast 1 mm lang. Ihre Bälge sind von einer Chitinhautfalte hufeisenförmig umgeben und nehmen nach der Spitze zu an Grösse ab.

Echana Walk. Bei E. plicalis der Atkinson'schen Sammlung tragen die V.-Fl. der ♂♂ eine halbkreisförmige, nach hinten und oben zurückgeschlagene lappige Erweiterung des Vorderrandes der V.-Fl., die bei lebenden Stücken sehr weich und zäh sein muss. Dieser Lappen trägt auf der Seite, welche er nach der

Oberseite der V.-Fl. umschlägt, eine ungeheuere Menge schmaler, sich zusammenringelnder Flaumhaare, die auf kleinen von Poren durchbohrten Plättchen aufsitzen, welche abgeflachten Bälgen entsprechen. Die Fläche dieser Haare ist mit netzartig verbundenen Körnchen besetzt; ihr freies Ende ist schwach keulig verdickt und oft noch in eine feine Spitze ausgezogen. Ausser diesen Flaumhaaren finden sich noch fein gerippte und gekörnelte, bis 0,008 mm breite, einfach spiessförmige Duftschuppen in krugförmigen Bälgen.

Phalaenites Guen. (Geometrae L.)

Der in dieser Abtheilung der Heteroceren bei ♂♂ so häufige Hinterschienenpinsel wurde noch bei folgenden Arten festgestellt:

Ennomidae Guen.: Erebemorpha fulgurita Walk., Pinsel sehr stark.

Boarmidae Guen.: Amblychia angeronaria Guen.; Hemerophila basistrigaria (coll. Atkinson) und creataria Guen.; Cleora decussata (coll. Atk.); Boarmia dederminata Walk.; Chorodna metaphaearia und vulpinaria (coll. Atk.); Hyochroma ruginaria Guen.; Elphos Parisnattei Walk.; Psyra angulifera (coll. Atkinson).

Hemerophila Guen. Bei Hem. Creataria Guen. sind die Mittelschienen des ♂ sehr zartwandig und hinten zu einer Rinne ausgehöhlt, die an der Basis einen starken Strahlhaarpinsel trägt. Der Boden der Rinne wird von einer rothbraunen, matten Chitinhaut gebildet. Die Duftschuppen sind schwertförmig, sehr zart und fein gestreift, durchscheinend, ca. 0,13 mm lang und bis 0,006 mm breit. Die Chitinhaut um ihre von einem lochförmigen Porus durchbohrten Bälge herum ist zart, trübe und — an den trockenen Stücken — von kleinen Sprüngen durchzogen. Mit diesen Duftschuppen ist nur der am meisten verborgene innerste Theil der Schienenrinne ausgekleidet, während der Theil, welcher bei dem Heraustreten des Pinsels gewaltsam gestreift wird, schuppenlos ist. Es wird also der Strahlhaarpinsel stets nur in vollkommener Ruhelage von dem Secret der unter den Duftschuppenporen liegenden Drüsen getränkt werden können.

Zerenidae Guen.: Auch bei Rhyparia ductaria Walk.; Abraxas tigrata Guen., leopardinata Koll., compositata Guen., metachromata Walk.; Percnia felinaria Guen. wurde der Hinterschienenpinsel bei dem ♂ gefunden.

Celerena Feld. Die Duftschuppen der S. 177 dieser Zeitschr. erwähnten Einrichtungen der Unterseite der V.-Fl. wurde auch bei C. Perithea Cr. untersucht. Sie sind hier 0,15 mm lang bis 0,03 mm breit, gegen das Ende etwas verschmälert und in 9—13 nur 0,015 mm lange zarte Spitzen ausgezogen, trübe gelblich und auf der Oberfläche äusserst fein gestreift gekörnelt. Die runden Balglumina sind 0,009 mm breit, deutlich umrandet,

und von einem kleinen, in der Tiefe gelegenen Porus durchbohrt, in dem mit kurzem Stiel die Duftschuppe steckt. Die Flügelmembran ist um die Schuppenbälge herum zart und dicht gefaltet und von vielen Tracheenerweiterungen durchzogen.

Dies Duftorgan scheint bei den Männchen zugleich als ebenso unvollkommenes Tonorgan zu functioniren, denn die Tasche der V.-Fl. tritt an der Oberseite stark blasig vor und es scheint ihr auf den Hinterflügeln eine flache Einsenkung der Mittelzelle zu entsprechen.

Andeutungen dieser unvollkommenen Einrichtung finden sich auch in der Gattung Hazis, besonders bei den Männchen, doch ist die blasenförmige Erweiterung bei Diesen an der Unterseite unbeschuppt und kann so nur als Tonorgan gedeutet werden.

Larentidae Guen.

Scotosia Guen. Bei Scot. mimosata (coll. Atkins.) hat sich eine besondere, bei den Spannern recht seltene Dufteinrichtung ausgebildet, welche etwas an die bei gewissen Lycaenen-Gattungen, z. B. Jolaus Hübn., geschilderten Verhältnisse erinnert, aber allerdings in weniger hohem Grade entwickelt ist. Die V.-Fl. des ♂ sind hinten erweitert und weich; auf ihrer Unterseite sitzt eine lange, nach aussen gerichtete Borstenmähne und darunter stehen besondere Schuppen, die wohl als Duftschuppen anzusehen sind. Dieselben sind schlank oval, 0,15 mm lang und bis 0,03 mm dick, und bleiben nach Alkoholbehandlung noch tief rauchbraun; auf der Oberfläche sind sie mit sehr engen und feinen Streifen besetzt. Einzelne Schuppen sind auch oval, nur 0,1 mm lang und 0,04 mm breit. Der grosse, von den V.-Fln. bedeckte Theil der Oberseite der sonst lebhaft orangerothen H.-Fl. ist unscheinbar hell gefärbt und dient wohl als eine Art Reibefläche.

Pyralites (Guen.).

Auch in dieser, meist zu den Microlepidopteren gerechneten Abtheilung lassen sich Dufteinrichtungen der ♂♂ nachweisen. Ich erwähne von solchen nur ausser öfter vorkommenden vorstreckbaren Mittelschienenpinseln bei der zur Familie der Botydae Guen. gehörigen Pionea comalis Guen. einen starken dunkelbraunen, aufgerichteten Schuppenschopf am Costalrande der V.-Fl., welcher in eine ziemlich glatte Aushöhlung der Flügeloberseite zurücklegbar ist. Besonders häufig, so in den Gattungen Glyphodes Guen. und Margarodes Guen., sind starke, vorstreckbare Haarbüschel jederseits des Penis entwickelt, die möglicherweise als Dufteinrichtungen functioniren.

III. Uebersicht der Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge.

Als Abschluss und Zusammenfassung meiner bisherigen in der Reihenfolge des Systems gebrachten Untersuchungs-Resultate über Dufteinrichtungen indo-australischer Schmetterlinge sei hier noch eine Zusammenstellung der von mir genauer besprochenen Arten nach der Ausbildung und Anordnung ihrer Dufteinrichtungen gegeben. Dieselbe kann durch die beigefügten Seitenzahlen zugleich als Sachregister dienen.

Vor allem sei bemerkt, dass hier meist nur solche Einrichtungen berührt wurden, welche die Männchen vor dem Weibchen als secundären Geschlechtscharakter voraus haben und von denen es ausserdem durch Beobachtung erwiesen oder in den weitaus meisten Fällen nach Analogie anzunehmen war, dass sie in der That einen Duft auszuströmen vermögen. So wurden auch nur Arten untersucht, welche in beiden Geschlechtern, womöglich von demselben Fundorte, vorlagen.

Sehr interessant ist es, dass Duftapparate nur bei solchen Schmetterlingen vorzukommen scheinen, von denen beide Geschlechter nicht nur gute Flieger sind, sondern auch zu gleicher Zeit fliegen. Dass sie also den Männchen der Spinner und Spinnereulen, deren träge Weibchen sich vom Männchen zur Befruchtung aufsuchen lassen, vollkommen fehlen, ist als Beweis mehr dafür aufzufassen, dass sie als Reizmittel des im Fluge um das Weibchen werbenden Männchens aufzufassen sind.

Von anderen, bei Schmetterlingen, bes. Südamerika's, nachgewiesenen Dufteinrichtungen, die zum Theil als Lockduft des brünstigen Weibchens, zum Theil als beiden Geschlechtern gemeinsamer, zur Abschreckung der Feinde dienender Ekelgeruch aufzufassen sind, wurde bei gewissen Papilioniden (Pap. Dasarada und Astorion) wohl letzterer pag. 285 dieser Zeitschr. erwähnt, obgleich der citirte Beobachter, Wood-Mason[1]), nur den unangenehmen starken Geruch der Weibchen berührt.

Sicher ist es bis jetzt unter den indisch-australischen Schmetterlingen besonders von Danaern und Euploeen nachgewiesen, dass sie in beiden Geschlechtern einen unangenehmen Geruch verbreiten, der ein Product ihrer ätzend scharfen Körperflüssigkeit ist und, wie viele Reisende beobachteten, sie in der That vor den Angriffen der Vögel schützt. Von diesem, von Nicéville[2]) erwähnten Ekelgeruch ist jedoch sicher der Duft der männlichen Dufteinrichtungen zu unterscheiden, zumal schon Wood-Mason[3]), wie ebenfalls Seite 301 dieser Zeitschr. referirt wurde, den feinen Vanillenduft der Analpinsel von Euploea wahrnahm.

Bei Stichophthalma Camadeva Westw. gelang es der feinen Beobachtung Wood-Mason's, wie auf Seite 306 referirt

[1]) Journ. As. Soc. Beng. LV, 1886, pag. 374–375.
[2]) L. de Nicéville, Journ. As. Soc. Beng. 1885, pag. 41.
[3]) Wood-Mason, Journ. As. Soc. Beng. 1886, pag. 346.

wurde, ebenfalls, von dem starken, beiden Geschlechtern gemeinsamen [Ekel-]Geruch nach frischem Zobel den angenehmen, zarten Duft der männlichen Dufteinrichtung zu unterscheiden.

In vielen Fällen sind die ausgeströmten Düfte so schwach, dass sie von Menschen nicht leicht wahrgenommen werden.

Alle sonst in meiner Arbeit besprochenen Dufteinrichtungen sind als Reizorgane des werbenden Männchens aufzufassen. Nach der Ausbildung und Vertheilung der Duftschuppen, nach der freieren oder versteckteren Lage, nach der geringeren oder grösseren Complicirtheit der Verbreitungsvorrichtungen lassen sich die Duftapparate in mehrere Gruppen bringen, die allerdings nicht ohne Uebergänge in einander sind und so weniger als eine Eintheilung, sondern mehr als eine vielleicht etwas übersichtlichere Zusammenordnung des Gleichartigen gelten sollen.

Wie S. 288 dieser Zeitschr. erwähnt wurde, sprach schon Fr. Müller die auch durch meine Untersuchungen voll bestätigte Ansicht aus, dass ähnliche Dufteinrichtungen viel weniger ein Zeichen enger Verwandtschaft, als gleichgerichteter Anpassung sind. Zwar lässt sich eine durch die Verwandtschaft begründete Uebertragung und specifische Ausbildung der männlichen Dufteinrichtungen bei gewissen Familien (Pieriden, Morphiden, Sphingiden, Agaristiden, Geometriden etc.) nachweisen, doch sind auch in manchen anderen, so besonders bei Lycaeniden und Hesperiden, die Dufteinrichtungen bei den einzelnen Gattungen in so durchaus eigenartiger Form ausgebildet, dass man an eine isolirte Entwickelung derselben in verhältnissmässig noch jungen Zeiten denken muss.

Alle Dufteinrichtungen sind während der Ruhelage des Thieres geschützt; deshalb liegen sie bei den mit aufrecht zusammengeschlagenen Flügeln dasitzenden Rhopaloceren auch meist, — aber durchaus nicht ausschliesslich, wie Fr. Müller meint, — auf der Oberseite der Flügel. Die auf der Unterseite bei Tagfaltern vorkommenden, — ich erwähne nur den Duftschuppenfleck von Eurema, Euploeen, Ergolis etc. auf der Unterseite der V.-Fl., — sind im Fluge wie in der Ruhelage ebenfalls stets durch den Vorderrand der H.-Fl. gedeckt; so wird auch hier ein unnöthiges Verdunsten des Duftsecrets vermieden.

Bei den Schmetterlingen, bei welchen Duftapparate an der Unterseite der H.-Fl. liegen, werden letztere stets faltig nach unten umgeschlagen, es gilt dies sowohl für Tag- als besonders für Nachtfalter. Ueberhaupt ist ja, mit Ausnahme der Männchen vieler Papilioniden, der Innenrand der H.-Fl. bei allen Schmetterlingen, sobald er frei ist, etwas nach unten umgebogen.

I. Zerstreute, im Fluge nicht gedeckte Duftschuppen auf der Oberseite aller Flügel.

Pieridae: Duftschuppen auf den Vorderflügeln stärker entwickelt als auf den H.-Fln., basipetal vor den Oberschuppen stehend,

mit Basalkissen, durchscheinend, am Ende gewimpert: Pieris, pag. 97 und 285; Delias, pag. 98; Tachyris, pag. 285[1]).

Nymphalidae: Athyma, pag. 305. Duftschuppen ebenso angeordnet, dunkel schwarzbraun, am Ende gefranst.

Lycaenidae: Plebeius (Cupido), pag. 106 u. 316; Duftschuppen ebenso angeordnet, durchsichtig, mit Knötchen besetzt.

II. Lokalisirte einfache, im Fluge nicht gedeckte Duftschuppenmassen (Duftflecke) auf der Oberseite aller Flügel.

Nymphalidae: Terinos, pag. 101 u. 301; durch die bedeutend schwächere Entwickelung des Sammetfleckes auf den H.-Fln. einen Uebergang zu Gruppe III bildend.

Satyridae: Heteronympha, pag. 105 u. 312.

III. Lokalisirte einfache Dufteinrichtungen auf den Vorderflügeln.

A. Auf der Oberseite gelegen:

a. Am Vorderrande in einem nach oben umgeschlagenen Costalumschlage geborgen:

Hesperidae: Casyapa, pag. 106 u. 319.

Castniidae: Hecatesia, pag. 323.

Lithosidae: Aganais (subg. Euplocia), pag. 167.

Herminiidae: Echana, pag. 327.

b. Auf der Fläche entwickelt.

Papilionidae: Ornith. Priamus, pag. 93 u. 282; Ulysses-Gruppe, pag. 95 u. 284; Peranthus-Gruppe s. str., pag. 95 u. 284.

Nymphalidae: Cynthia, pag. 101 u. 302; Cirrochroa, pag. 101 u. 302; Messaras, pag. 303; Atella, pag. 303; Argynnis, pag. 101 u. 303.

Diese Gattungen bilden zum Theil einen Uebergang zur vorigen Gruppe, was besonders bei Cynthia hervortritt.

Satyridae: Lethe, pag. 104 u. 311; Melanitis, pag. 312; Ptychandra, pag. 104 u. 312; Mycalesis, subg. Orsotriaena, pag. 105 u. 313; Ypthima, pag. 105 u. 314.

Andere nicht näher untersuchte Gattungen vergl. Seite 314.

Hesperidae: Ismene, pag. 319; Carystus, pag. 106 u. 321; Pamphila, pag. 106 u. 321.

Ophiusidae: Calesia, pag. 174; Duftschuppen durch besondere Schuppenbüsche geschützt.

Hypenidae: Epizeuxis, pag. 175; Duftschuppen ähnlich geschützt[2]).

---

[1]) Die in nachfolgender Uebersicht enthaltenen Zahlen beziehen sich auf dies Correspondenzblatt.

[2]) Die bei dem ♂ pag. 176 dieser Zeitschr. erwähnten Silberschüppchen finden sich, wenn auch etwas weniger entwickelt, ebenfalls bei dem Weibchen.

B. Auf der Unterseite der Vorderflügel gelegen:

a. Am nach unten umgeschlagenen Vorderrande:

Lithosidae: Bizone, pag. 168.

b. Nahe der Basis auf der Fläche gelegen:

Pieridae: Eurema, pag. 97 u. 285; Idmais, pag. 98.
Geometridae: Celerena, pag. 177 u. 328.

IV. Lokalisirte einfache Dufteinrichtungen auf den Hinterflügeln.

A. Auf der Oberseite der Hinterflügel gelegen:

a. Am erweiterten, nach oben umgeschlagenen Vorderrande:

Ommatophoridae: Patula, pag. 172; Argiva, pag. 325.

b. Auf der Fläche gelegen:

Pieridae: Tachyris Placidia, pag. 97[1]); Eronia, pag. 98 u. 286.
Danaidae: Ideopsis, pag. 99 u. 287; Danais, pag. 99 u. 287—292.
Morphidae: Aussenpinsel von Amathusia und Zeuxidia, pag. 102 u. 308; Xanthotaenia, pag. 104; Sammetfleck von Discophora, pag. 103 u. 310.
Satyridae: Ragadia, pag. 104 u. 312; Acrophthalmia, pag. 105.
Ophideridae: Agonista, pag. 171; bildet einen Uebergang von Gruppe II zu dieser Gruppe.
Hypopyridae: Spirama, pag. 173.

c. Im Innenfelde gelegen:

Papilionidae: Orn. Pompeus, pag. 93 u. 283; Nox-Gruppe, pag. 94 u. 284; Coon-, Polydorus-, Anthiphates- und Eurypilus-Gruppe, pag. 95—96; Leptocircus, pag. 97; Innenfeld nach oben umgeschlagen und stark erweitert.
Morphidae: Thaum. Aliris, pag. 307; Discophora, pag. 103 u. 310; Enispe, pag. 310; Clerome Faunula (unentw.), pag. 310; Innenfeld nach unten an den Hinterleib angelegt.

B. An der Unterseite der Hinterflügel gelegen:

a. In eine flache Falte zurücktretend:

Nymphalidae: Euthalia u. Symphaedra, pag. 102 u. 305 (unentwickelt?).

b. Durch die nach unten umgeschlagene Erweiterung des Innenfeldes gedeckt:

Papilionidae: Priamus-Gruppe, pag. 93 u. 282 (rudimentär?).
Callidulidae: Agonis, pag. 164.

[1]) Der dunkel durchscheinende Sammetfleck bei T. Placidia besteht aus einer besonders starken Anhäufung von Federbuschschuppen, die mit grossen Basalpolstern auf 0,015 mm breiten Bälgen aufsitzen und von ungezackten Deckschuppen überdeckt werden, die in nur 0,004 mm breiten umgekehrt kegelförmigen Bälgen stecken.

Lithosidae: Nycthemera, pag. 166; Argina, pag. 168.
Toxocampidae: Plecoptera, pag. 170 u. 324.
Polydesmidae: Polydesma, pag. 324.
Ophiusidae: Lagoptera, pag. 174.

C. Innerhalb eines ohrförmigen Anhanges am Innenrande gelegen:

Ommatophoridae: Ommatophora, pag. 173.

V. Zusammenwirkende Dufteinrichtungen auf der Unterseite der Vorderflügel und der Oberseite der Hinterflügel.

Als zusammenwirkende Dufteinrichtungen bezeichne ich solche, welche in den einfachsten Fällen auf der Unterseite der V.-Fl. und der Oberseite der H.-Fl. gleichmässig ausgebildet sind und aus zwei bei der Bewegung der sich im Fluge deckenden Flügeltheile aufeinander wirkenden Duftschuppenfeldern bestehen, wie dies z. B. bei Eu. Phaenareta Schall. (vergl. pag. 300 dieser Zeitschr.) deutlich ausgesprochen ist.

Der Innenrand der V.-Fl. ist dann meist entsprechend der Ausdehnung des Duftfleckes auf der Oberseite der H.-Fl. erweitert.

Durch das Zurücktreten der Duftschuppen auf den Vorderflügeln wird der Uebergang zu einem etwas rauhen Reibefeld vermittelt, welches wieder durch das seidenglänzende Schlussfeld zum schuppenlosen, spiegelblanken Gleitfelde überführt.

Nur in seltenen Fällen, (z. B. bei Euploea subg. Crastia pag. 298 und Ergolis, pag. 304 dieser Zeitschr.), tritt das Duftschuppenfeld auf der Oberfläche der Hinterflügel zurück.

In vielen Fällen schiebt sich zwischen die beiden Duftschuppenfelder noch eine Haarmähne ein, die entweder an dem Innenrande der Unterseite der V.-Fl. (z. B. bei Sithon, Myrina, Deudorix, pag. 317—318) befestigt ist, oder als Strahlhaarpinsel seitlich von dem Duftschuppenfelde (bes. bei Morphiden) am Vorderrande der Oberseite der H.-Fl. liegt. Diese Mähnen und Pinsel dienen meist nur dazu, das duftende Secret aufzunehmen und durch Ausbreitung besser verdunsten zu lassen. Oft findet sich (z. B. bei Catopsilien, pag. 286) an der Unterseite der V.-Fl. diese Mähne allein entwickelt.

Die zusammenwirkenden Dufteinrichtungen sind in weniger charakteristischen Fällen nur dadurch gekennzeichnet, dass sie im Fluge von dem entsprechenden Theil der entgegengesetzten Seite des andern Flügels scharf bestrichen werden, was zu ihrer Functionirung nothwendig scheint. Die einfachen Dufteinrichtungen hingegen sitzen meist an Flügeltheilen, die im Fluge nicht gedeckt werden. Natürlich finden sich manche Uebergänge zwischen den beiden Abtheilungen und so lässt sich auch hier eine scharfe Grenze kaum festhalten.

Pieridae: Catopsilia, pag. 98 u. 286.
Danaidae: Euploea, pag. 100 u. 292—301.
Nymphalidae: Ergolis, pag. 303; Neptis ex. p., pag. 304; Euthalia lepidea etc., pag 306.

Morphidae: Stichophthalma, pag. 306; Thaumantis, pag. 104 u. 306; Amathusia Ribbei, pag. 103 u. 308; Zeuxidia, pag. 103 u. 309; Tenaris, pag. 103 u. 310; Clerome, pag. 104 u. 310; Hyantis, pag. 310.
Satyridae: Mycalesis, subg. Mydosama, pag. 105 u. 313; Elymnias, pag. 105 u. 315.
Erycinidae: Taxila, pag. 315; Dicallaneura, pag. 105 u. 316.
Lycaenidae: Poritia, pag. 317; Jolaus, pag. 317; Sithon, pag. 318; Myrina, pag. 318; Deudorix, pag. 106 u. 318.
Hesperidae: Pamphila Oceia, pag. 321; Astictopterus, pag. 107 u. 322.
Callidulidae: Tyndaris, pag. 163.
Lithosidae: Nycthemera sp., pag. 166 (unentwickelt?); Aganais, subgg. Peridrome und Anagnia, pag. 167.
Ophiusidae: Ophyx, pag. 326.
Ennomidae: Hyperythra, pag. 176.
Larentidae: Microdes, pag. 178; Phibalapteryx, pag. 178; Scotosia mimosata, pag. 329.

VI. Einfache Dufteinrichtungen (Pinsel oder Büschel) **am Leibe.**

A. An den Thoraxsegmenten entspringend:

Sphingidae: Chaerocampa ex. p., pag. 161.
Bendidae: Hulodes, pag. 173; (weniger ausgesprochen).

B. Am ersten Abdominalsegment jederseits aus einer Bauchplattentasche entspringend:

Sphingidae: Acherontia, Sphinx, Chaerocampa, Pergesa, Panacra, pag. 160—162.
Cocytidae: Cocytia, pag. 162; (scheint öfters unentwickelt).
Agaristidae: Agarista, pag. 165; Eusemia, pag. 166; Burgena, pag. 166.
Noctuae Trifidae: pag. 323.

C. An den hinteren Leibessegmenten:

Morphidae: Thaumantis Aliris u. Pseudaliris, pag. 307; Amathus. Phidippus, pag. 102 u. 308; mehrere (ungefähr 4 Paare) starke Seitenbüschel.
Palyadae: Eumelia, pag. 176; 2 schwache Bauchpinsel.

D. Am Leibesende jederseits des Afters:

Pieridae: Tachyris, pag. 97 u. 286.
Danaidae: Hestia, pag. 99 u. 287; Ideopsis, pag. 99 u. 287; Danais, pag. 99 u. 336; Euploea, pag. 99 u. 301.
Callidulidae: Callidula, pag. 163; Damias, pag. 164.
Uranidae: Urania, pag. 164.
Polydesmidae: Pandesma, pag. 171.
Catephidae: Cocytodes, pag 324.

VII. Zusammengesetzte Dufteinrichtungen an Hinterleib und Flügeln.

Nymphalidae: Prothoe, pag. 102 u. 306.
Chalcosidae: Chalcosia, pag. 165 u. 323; die übrigen Gattungen s. pag. 165.

Bei diesen Gattungen sitzt die Duftdrüsentasche am Hinterleibe und der entsprechende Strahlhaarpinsel an den Flügeln.

Eine umgekehrte Beziehung, das Durchtränken des Analpinsels mit dem Duftschuppensecret der Hinterflügel, vermuthet Fr. Müller für Danais; neuere Beobachtungen darüber fehlen noch.

VIII. Einfache Dufteinrichtungen in den Fühlern oder Palpen:

Herminidae: Bertula, pag. 327 (in den Palpen).

IX. Einfache Dufteinrichtungen in den Beinen:

A. In den Vorderbeinen gelegen:

Lithosidae: Nycthem. Coleta, pag. 323.
Herminidae: Mastigophora, pag. 327.

B. In den Mittelbeinen gelegen:

Ophideridae: Potamophora, pag. 171.
Hypocalidae: Hypocala, pag. 324.
Erebidae: Anisoneura, pag. 172.
Ommatophoridae: Spiredonia, pag. 325.
Hypopyridae: Entomogramma, pag. 325.
Ophiusidae: Ophiusa, pag. 175; Grammodes, pag. 175; Ophisma und Achaea, pag. 326; Serrodes, pag. 326.
Platydidae: Trigonia, pag. 327.

C. In den Hinterbeinen gelegen:

Hesperidae: Ismene, pag. 320; Caprila, pag. 320.
Hepialidae: Oncopera, pag. 168.
Hyblaeidae: Hyblaea, pag. 170.
Urapterygidae: Urapteryx, pag. 176.
Ennomidae: Erebemorpha, pag. 328.
Boarmidae: Boarmia, pag. 176 u. 328; Elphos, pag. 176 u. 328; Hemerophila, pag. 328; Amblychia, Cleora, Chorodna, Hypochroma, Psyra, pag. 328 erwähnt.
Acidalidae: pag. 177, nach A. Guenée referirt.
Micronidae: Micronia, pag. 177.
Fidonidae: Millionia, pag. 177.
Hazidae: Hazis, pag. 177.
Zerenidae: Celerena, pag. 177; Rhyparia, Abraxas, Percnia, pag. 328 erwähnt.

D. In allen drei Beinpaaren gelegen:

Zerenidae: Baputa, pag. 178.

Tonäusserung von Argiva.

Von Dr. Erich Haase.

Wenn die Aderung der Hinterflügel bei den Weibchen von Argiva durchaus der bei den Noct. Quadrifidae die Regel bildenden entspricht, fallen die H.-Fl. der Männchen durch einen eigenthümlichen Aderverlauf in die Augen, dessen schon Guenée erwähnte. Während nämlich der Aussenrand dieser Flügel bei den Weibchen 7 Zähne mit je einer in ihrer Mitte verlaufenden Ader trägt, besitzt er bei den Männchen nur 4 Zähne und zeigt auch nur 5 Adern, eine am Innensaum verlaufende Analis, eine Submediana, eine 2 spaltige Mediana, deren vorderer Ast der Subcostalis entspricht, und nahe der Flügelbasis die eigenthümlich verästelte, den Costalumschlag stützende Costalis. Zwischen den Adern, welche in der Mitte der deutlichen Randzähne verlaufen, liegen ausgeprägte, auf der Unterseite vortretende Falten, die bis fast zur Flügelbasis reichen und am Rande scharf eingeschnitten sind.

An der Unterseite eines geflogenen, aber noch nicht gespannten Stückes sieht man nun, dass diese Falten scharf vortreten und in der Reihenfolge sich zickzackartig übereinander decken, dass man von den Adern nur die ganze Analis, ein grösseres distales Stück der Submediana, die Basis und ein ganz kleines Aussenstück der Mediana und endlich wieder die ganze Subcostalis sieht. Vor und unter den nach unten plastisch vortretenden Falten ist die Unterseite des Hinterflügels stark abgerieben.

Was die Aderung der Vorderflügel betrifft, so ist nur zu bemerken, dass sich jederseits von den drei ersten Aesten der Mediana schmale Aussenrandsfalten hinziehen, vor denen hinter jenen Aderästen die Oberseite ebenfalls, aber viel schwächer, abgerieben ist. Es erhellt hieraus, dass sich die auf der Oberseite der V.-Fl. plastisch vortretenden Randfalten ebenfalls nach vorn überdecken.

Aus der gegebenen Schilderung wird es wahrscheinlich, dass es sich hier um einen einfachen Tonapparat handelt. Der Ton würde dadurch hervorgebracht, dass geringe, oben vortretende Concavitäten der V.-Fl. über grössere, unten plastisch vortretende Einsenkungen der H.-Fl. im Fluge hinstreichen.

Vor kurzem nun wurde meine Vermuthung, dass dieser eigenthümliche Aderverlauf der Männchen auf einen Tonapparat zurückzuführen sei, in erfreulicher Weise durch die Beobachtung bestätigt. Unser Mitglied, Herr H. Kühn, sandte mir von Timor zwei Schmetterlinge, bei denen er im Fluge ein lautes knatterndes Geräusch wahrgenommen hatte, welches sofort verstummte, wenn eine Fledermaus an ihnen vorbeihuschte, oder wenn er mit dem Fangnetz nach ihnen schlug. Die eingesandten Thiere waren Männchen von Argiva celebensis Hopff., und somit ist durch die Beobachtung erwiesen, dass die an und für sich schmalen Hinter-

flügel der Männchen, wie sie am Vorderrande die auf S. 325 besprochene Dufteinrichtung decken, durch Zusammenfalten der Fläche ausserdem noch einen Tonapparat bilden. Beide Einrichtungen fehlen den seltneren, ebenfalls flugtüchtigen Weibchen und sind so als Reizmittel des im Fluge werbenden Männchens aufzufassen, deren Gebrauch von dem Willen des Thieres abhängig ist.

Entsprechende Einrichtungen finde ich noch mehr ausgeprägt bei den Hinterflügeln der Männchen von Anisoneura sphingoides Felder und, geringer entwickelt, bei denen von Potamophora Manlia Cr.

Ueber die Berechtigung einiger Glaucopis-Arten.

Von J. Röber in Dresden.

Die in Heft IV dieser Zeitschrift von mir erfolgte Beschreibung einiger neuer Glaucopis-Arten hat Mr. Butler Veranlassung gegeben, dieser Gattung besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Das Resultat seiner Untersuchungen hat er in seinen *„Notes on the species of the lepidopterous genus Euchromia etc.“* in den Trans. Ent. Soc. Lond. 1888, Part I in Form einer Aufzählung der im britischen Museum befindlichen Arten dieser Gattung veröffentlicht. Wenn Mr. Butler im Eingange seiner Abhandlung sagt, dass er nur einer der von mir beschriebenen, hier fraglichen Arten, nämlich der ihm unbekannten *Gl. Paula*, das Artrecht zusprechen könne, so zeugt dies anscheinend von dem sehr löblichen Streben, die Aufnahme der Namen unsicherer Arten in die Kataloge zu verhüten; dass dies aber leider nicht der Fall ist, beweist die bei dieser Gelegenheit geschehene Aufstellung einer ganzen Serie sehr fragwürdiger „Arten“. Inwiefern aber gerade genannter Herr Ursache hat, Andere bei der Aufstellung neuer Arten zu überwachen, will ich hier nicht erörtern, da Mr. Butler's Ansichten über Artenrechte ohnedies genugsam bekannt sind. Der Zweck dieser Zeilen ist: die von mir beschriebenen Arten nochmals so weit als erforderlich zu besprechen und mich von dem etwaigen Verdachte der „Arten-Fabrikation“ zu befreien.

1. ***Gl. Pagenstecheri*** identificirt Mr. Butler mit *Gl.* (*Hira*) *Coelipennis* Walk. Ich habe bei der Beschreibung ersterer die letztere nicht gekannt, bin nun aber, nachdem ich die Beschreibung der *Coelipennis* mit der *Pagenstecheri* verglichen habe, doch in der glücklichen Lage, meine Beschreibung aufrecht erhalten zu können. Beide Arten sind zweifellos sehr nahe verwandt, vielleicht auch sogar Lokalformen einer Art. *Gl. Pagenstecheri* unterscheidet sich (nach der Walker'schen Beschreibung) von *Coelipennis* durch das Fehlen der weissen Färbung an der Stirn, ferner durch das Vorhandensein glänzendblauer Färbung am Anus, sowie schliesslich durch die viel ausgebreitetere glänzendblaue Färbung auf den Flügeln. *Coelipennis* besitzt dieselbe nur im Discus, *Pagenstecheri* jedoch, wie ich schon in der Beschreibung gesagt habe, auch auf

dem basalen Teile der V.-Fl. und auf dem ganzen H.-Fl. Es ist mir zweifellos, dass Mr. Butler, wenn er die beschriebene Form vor mir erhalten hätte, sie sicher als „a very distinct species" erklärt haben würde. Beiden Formen sehr nahe stehend ist *Gl. (Hippola) Syntomoides* Boisd., von welcher 2 ♂♂ aus Buru und 1 ♀ aus Mysore (letzteres mit gelbgerandeten Hinterleibsringen) in der Sammlung des Kgl. zoolog. Museums in Dresden sich befinden.

II. ***Gl. Dubia.*** Es ist mir einfach unverständlich, wie Mr. Butler trotz der von mir genau angegebenen Unterschiede dieser (ihm in natura unbekannten) Art von *Irus (Creusa)* dazu kommt, den von mir gegebenen Namen ohne Weiteres als Synonym zu *Creusa* zu stellen. Obwohl ich die Art nur nach einem Stücke beschreiben konnte, so bin ich doch der festen Ueberzeugung, eine von *Irus* spezifisch verschiedene Form vor mir gehabt zu haben.

III. ***Gl. Paula*** glaubt Mr. Butler als eigne Art anerkennen zu müssen, doch ist sie mit *Coelipennis* nicht so nahe, wie er annimmt, verwandt, sie macht vielmehr ihrer bräunlichen Flügelgrundfärbung und der gelbroten Randung der Hinterleibsringe wegen einen ganz eigenen Eindruck.

IV. ***Gl. Polymena L. var. Butleri*** betrachtet Mr. Butler als identisch mit seiner *Celebensis*. Ich muss ihm hierin Recht geben, habe aber zu meiner Entschuldigung anzuführen, dass der in der Butler'schen Beschreibung nur ganz oberflächlich erwähnte und zweifellos sehr undeutlich bezeichnete[1]) thatsächliche und einzige stichhaltige Unterschied der Celebes-Stücke, nämlich die Teilung der äusseren Fleckenreihe der V.-Fl. durch die breit schwarz gerandete untere Radiale, unter der Masse der von Mr. Butler für diese „Art" angegebenen „Unterschiede", bei Durchsicht der Butler'schen Beschreibung mir entgangen ist. Ausser der *Celebensis*, dieser „very distinct species", gehören, wie aus den Beschreibungen und Abbildungen zu ersehen ist, zweifellos noch sämmtliche folgende Butler'sche „Arten", welche meist nur nach einem Stücke aufgestellt worden sind, zu *Polymena*, nämlich *Fraterna* von Moulmein, *Orientalis* von Burmah, *Laura* aus „Ost-Indien", *Siamensis* aus Siam und *Formosana* aus Formosa, welche zum Teile kaum als besondere Lokalformen anzusehen sein dürften.

Um zu zeigen, dass mein abfälliges Urteil über die Butler'schen „Arten" nicht nur leeres Gerede ist, verweise ich auf die von Mr. Butler selbst angeführten „Unterschiede" seiner „Arten"[2]).

Unter den wenigen in meinem Besitze befindlichen Celebes-Stücken von *Polymena* finde ich eine ziemlich bedeutende Verschiedenheit in der Färbung des Hinterleibes, aber sie besitzen stets nur zwei rotgefärbte Segmente. Doch deshalb sind die in

[1]) Mr. Butler sagt, der subapikale ockergelbe Fleck sei durch „eine schwarze Linie", derselbe wird aber thatsächlich von „drei Linien" (nämlich schwarzen Rippen) in 4 Felder geteilt.

[2]) Geradezu wunderlich erscheint Mr. Butler's Begründung seiner E. Fraterna auf die „Beständigkeit ihrer Verwandten".

einigen Gegenden vorkommenden Formen mit drei roten Segmenten durchaus nicht als eigne Arten aufzufassen, weil die Glaucopis-Arten zweifellos dieselbe Variabilität wie die übrigen *Zygaenen* besitzen.

Eine neue Eulen-Form aus Sachsen.

Von J. Röber in Dresden.

Hierzu Taf. XII, Fig. 13.

Es liegen mir zwei Stücke (♂ u. ♀) einer im Sommer 1887 bei Dresden gefangenen *Mamestra* vor, welche beim ersten Betrachten einen ganz fremdartigen Eindruck macht[1]), später aber als zu *M. Brassicae* L. gehörig zu deuten ist, da man zur Annahme einer besonderen, bis jetzt noch nicht bekannten Art hiesiger Gegend vor Erbringung ganz authentischer Nachweise wohl schwerlich kommen kann. Beide Stücke unterscheiden sich durch den fast gänzlichen Mangel des bei der typischen *M. Brassicae* namentlich am Innenrande der V.-Fl. nahe der Basis und entlang der weissen Saumlinie befindlichen goldigen Glanzes, durch das nur rudimentäre Auftreten der weissen Saumlinie und überhaupt viel dunklere Grundfärbung. Infolge letzterer ist die Flügelzeichnung viel undeutlicher. Bei dem mir gehörigen ♀ finden sich in der Nierenmakel statt der gewöhnlich vorhandenen grossen weissen Punkte nur ganz unbedeutende weissliche Atome, während das ♂ hierin von der gewöhnlichen Form keine Abweichung zeigt. Obwohl das ♀ beinahe tadellos erhalten ist, so besitzt es doch keine Spur von Rückenschöpfen, das ♂ nur ganz unbedeutende dergleichen auf den ersten drei Segmenten. Die H.-Fl. sind bei beiden Stücken, entsprechend der Färbung der V.-Fl., viel dunkler als bei *Brassicae* und die dunkle Randbinde auf der Unterseite ist schärfer und mehr in die Mitte gerückt. Augen, Fühler und Bedornung der Vorderbeine sind genau wie bei *Brassicae.*

Ich gestatte mir, für diese anscheinend sehr seltene Aberration den Namen *Scotochroma* vorzuschlagen.

[1]) Das Herrn C. A. Hamann hier gehörige ♂ wurde von competenter Seite als *Hadena Furva* S. V. bestimmt!

Inhalt: Vereins-Nachrichten. — C. Ed. Venus: Ueber Varietäten-Zucht. — Dr. M. Standfuss: Alte und neue Agrotiden der europäischen Fauna. — H. Calberla: Die Macrolepidopterenfauna der römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittel-Italiens (Forts.: Noctuiden). - Dr. O. Staudinger: Lepidopteren von der Insel Palawan. — Dr. Erich Haase: Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge. 3. Nachtrag u. Uebersicht. — Ders.: Tonäusserung von Argiva. — J. Röber: Ueber die Berechtigung einiger Glaucopis-Arten. — Ders.: Eine neue Eulen-Form aus Sachsen.

Redakteur: Dr. Erich Haase. — Verlag des Entomologischen Vereins „Iris" in Dresden.
Druck von Wilh. Brummer, Dresden, Töpferstrasse 11.

1. Papilio Alcidinus Butl. 2. u. 3. Pieris Kühni. 4. Euploea Bauermanni. 5. Sataspes Ribbei. 6. Syntomis Ribbei. 7. Synt. Gracilis. 8. Callim var. Rossica Kol. 9. var. Italica Stdfs. 10. var. Persona Hbn.

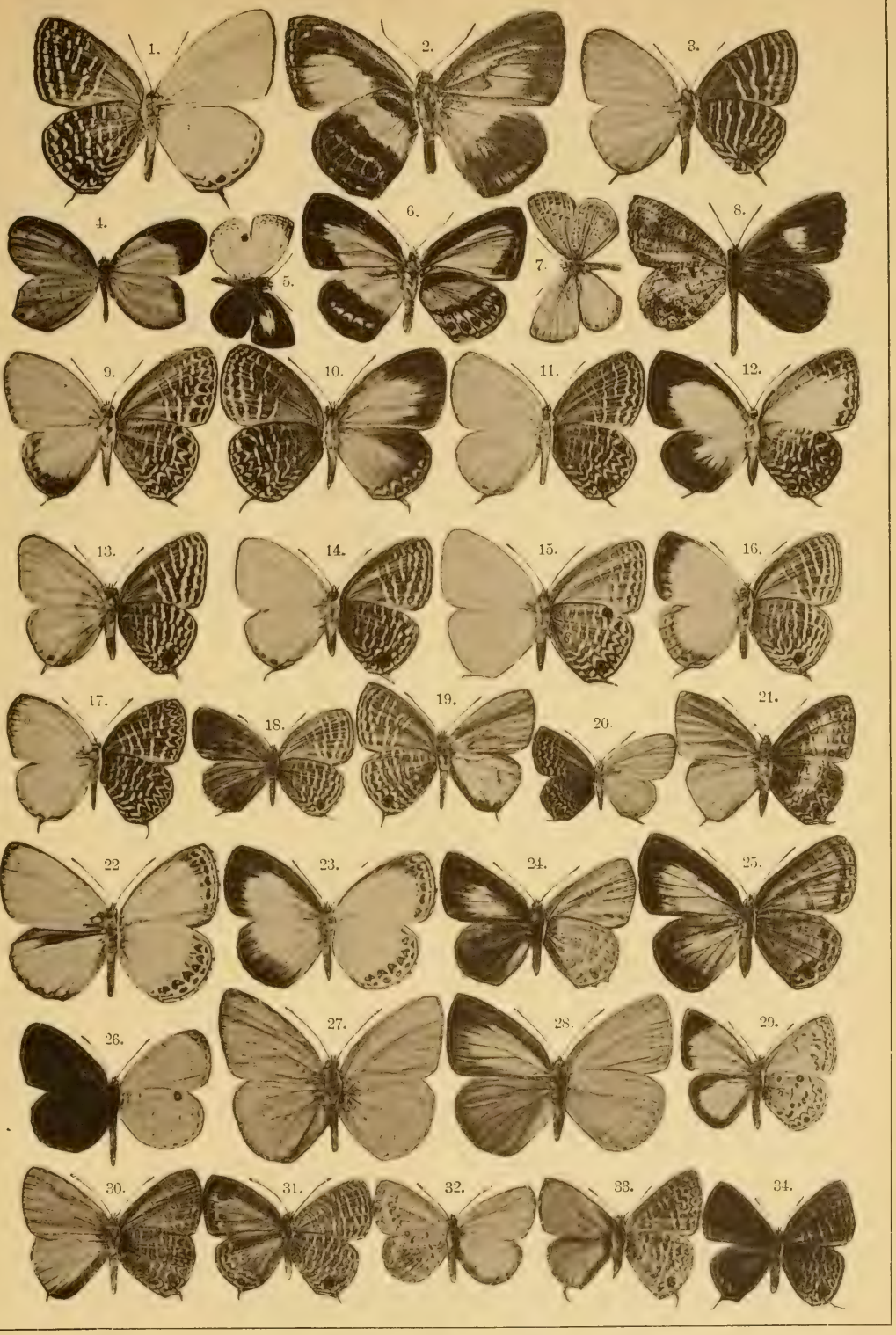
Lichtdruck von Römmler & Jonas in Dresden.

1. Danaus Vorkeinus. 2. Cyrestis Kühni. 3. 4. Delias Ribbei. 5. Apaturina Ribbei. 6. 7. Abisara Celebica. 8. Hypena eximia Pag. 9. Madopa recta Pag. 10. Agar. Pagenstecheri.

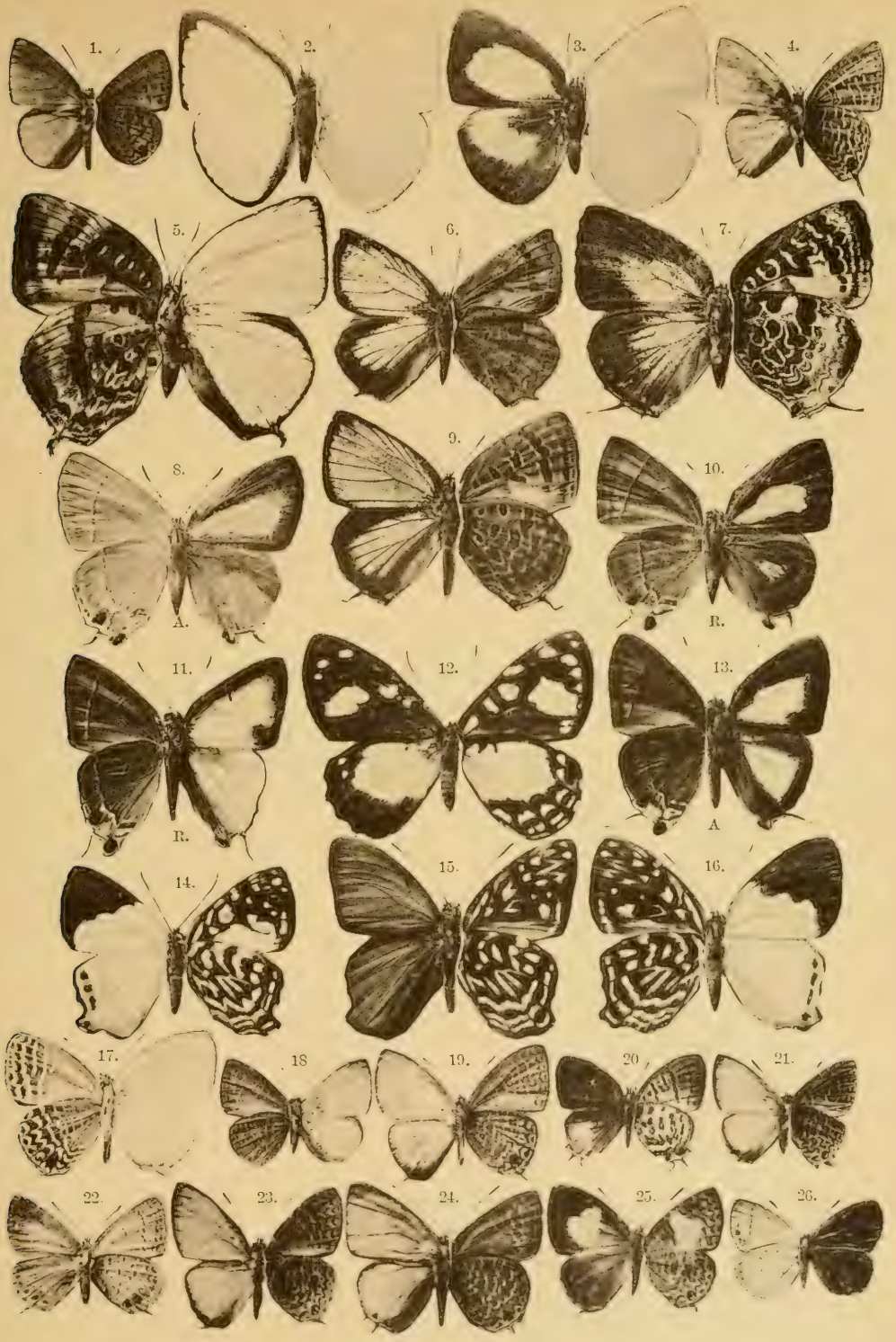
Lichtdruck von Römmler & Jonas in Dresden.

1. Pseudamathusia Ribbei Honr. 2 a. b. Danaus Ismare Cr. hermaphr.
3. Hyposidra alfuraria Pag. 4. Damias aurantiaca Pag. 5. 6. a—e. Lycaena Escheri Hbr. hermaphr.

Lichtdruck von Römmler & Jonas in Dresden.



1. Plebeius Schatzi. 2. P. Ribbei. 3. P. Malaccanus. 4. Megalopalpus Simplex. 5. P. Lucifer. 6. Illustris. 7. P. Albocoeruleus. 8. Allotinus Obscurus. 9. P. Snelleni. 10. P. v. Batjanensis. 11. P. Lucianus. 12. P. v. Aruanus. 13. P. Callistus. 14. P. Insularis. 15. P. Callinicus. 16. P. Optimus. 17. P. Festivus. 18. P. Griseus. 19. P. Azureus. 20. P. Orestes. 21. P. Albofasciatus. 22. 23. P. Staudingeri. 24. P. Seltuttus ♀. 25. P. Cabrorus. 26. P. Phönix. 27. 28. P. Dimorphus var. Coeruleus. 29. P. Kühni. 30. 31. P. Illuensis. 32. P. Leucofasciatus. 33. P. Subfestivus. 34. P. Dobbensis ♀.



1. Plebeius Gracilis. 2. 3. Curetis Ribbei. 4. P. Unicolor. 5. Amblypodia Ribbei. 6. A. Violacea. 7. A. Bicolora. 9. A. Quercoides. 8. 13. Deudorix Affinis. 10. 11. D. Ribbei. 12. Abisara Albiplaga. 14. Dicallaneura Kirschi. 15. 16. Dicall. Ribbei. 17. P. Osias 18. P. Tombugensis. 19. P. Dobbensis ♂. 20. Sithon Niasica. 21. P. Fatureus. 22. P. Luzonicus. 23. 25. P. Meiranganus. 24. P. Seltuttus ♂. 26. P. Tualensis.

H. Kühn, del.

LICHTDRUCK V. RÖMMLER U. JONAS, DRESDEN

1. Eupl. Ribbei ♂. 2, 3. Eupl. Coracina. 4, 5. Jolaus Sapphirinus. 6. Cyr. Parthenia. 7. Cirr. Sibylla. 8. Cirr. Similiana. 9. Curetis Eos. 10. Glaucop. Pagenstecheri. 11. Glauc. Paula. 12. Glauc. Dubia.

LICHTDRUCK V. RÖMMLER U. JONAS, DRESDEN.

1. Eupl. Coracina. 2. Eupl. Melanopa. 3. Eupl. Wiskotti. 4. Ideops. Ribbei. 5. Mycal. Atrata. 6. Mycal. Haasei. 7, 8. Elod. Dispar. 9, 10. Melan. Pyrrha.

LICHTDRUCK V. RÖMMLER U. JONAS, DRESDEN.

1, 2. Melan. Ribbei. 3. Amblypod. Superba. 4. A. Viola. 5, 8. A. Kühni. 6. Kerauno-gramma Helena ♂. 7. Sithon Fumatus. 9. A. Tristis. 10. Jolaus Cervinus. 11, 13. A. Viviana. 12. Jolaus Kühni. 14. A. Polita. 15. Plebeius Fasciatus.

LICHTDRUCK V. RÖMMLER U. JONAS, DRESDEN.

1 ♂; 2 ♀ Agrotis culminicola Stgr.
3 ♂; 4 ♀ Agrotis Wiskotti Stdfs. n spec.
5 ♀ Agrotis Turatii Stdfs. n. spec.
6 ♀ Agrotis nictymera B.
7 ♂; 8 ♀ Agrotis eremicola Stdfs. n. spec.
9 ♂ Agrotis squalorum Ev.
10 ♂ Agrotis vallesiaca B.

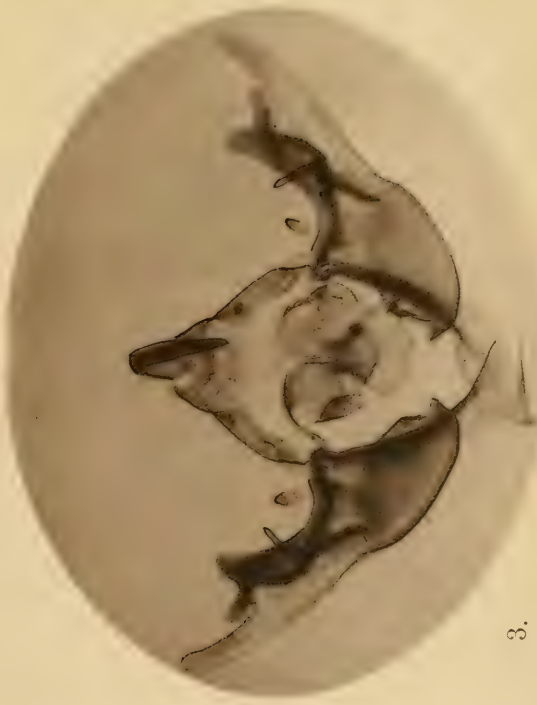
Aufnahme und Lichtdruck von J. B. Obernetter in München.

Aeussere Geschlechts-Werkzeuge männlicher Agrotiden.

2.

4.

1.



3.

1. Agr. culminicola Stgr. ♂ 2. Agr. Wiskotti Stdfs. ♂ 3. Agr. lucernea L. ♂ 4. Agr. nictymera B. ♂

O. Müller, Zürich, photogr. Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

1, 2. Hadena v. Curoi. 3. Bryophila v. Eretina. 4, 5. Plusia Italica Stdgr. 6. Spintherops Exsiccata Led. 7, 8. Agrotis v. Alpigena. 9. Hadena Calberlai Stdgr. 10. Agrotis Trux Hb. 11. Calophasia Anatolica Ld. 12. Agrotis ab. Cohaesa H.-Sch. 13. Mamestra Scotochroma. 14, 15. Vanessa Urticae L. ab.

LICHTDRUCK V. ROMMLER U. JONAS, DRESDEN.

CORRESPONDENZ-BLATT

DES

ENTOMOLOGISCHEN VEREINS „IRIS“

ZU DRESDEN.

No. 3.

1. MÄRZ 1886.

Druck von Wilh. Brummer, Dresden, Töpferstrasse 11.

CORRESPONDENZ-BLATT

DES

ENTOMOLOGISCHEN VEREINS „IRIS“

ZU DRESDEN.

No. 4.

15. JUNI 1887.

Druck von Wilh. Brummer, Dresden, Töpferstrasse 11.

CORRESPONDENZ-BLATT

DES

ENTOMOLOGISCHEN VEREINS „IRIS“

ZU DRESDEN.

No. 5.

1. JULI 1888.

Mit 3 Tafeln.

Druck von Wilh. Brummer, Dresden, Töpferstrasse 11.

C. I. 1884-88

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01272 2633